

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА



**СБОРНИК  
СТУДЕНЧЕСКИХ НАУЧНЫХ РАБОТ**

ВЫПУСК 23

Москва  
Издательство РГАУ-МСХА  
2017

УДК 63. 001-57(082)  
ББК4я431  
С 23

**Сборник студенческих научных работ.** Вып. 23. М.: Издательство  
РГАУ-МСХА, 2017. 523 с.

ISBN 978-5-9675-1653-5

*Редакционная коллегия*

Проф. С.Л. Белопухов, проф. В.И. Балабанов, проф. Б.А. Борисов,  
проф. В.Т. Водяников, доц. А.В. Ешин, проф. А.Г. Журавлева,  
доц. Ю.В. Катаев, доц. И.В. Корнеев, проф. О.А. Леонов,  
доц. А.С. Матвеев, проф. А.К. Раджабов, проф. А.А. Соловьев,  
доц. И.В. Харчева, проф. В.А. Шабунина, проф. Ю.А. Юлдашбаев,  
доц. В.Г. Борулько, доц. М.Е. Бельшкينا, доц. Н.Е. Денисова,  
доц. Л.А. Абдулмажидов, доц. А.В. Бочкарев,  
ст. преп. А.С. Верхоглядова, доц. А.В. Дранный, доц. И.А. Заверткин,  
асс. А.С. Заикина, доц. С.В. Купцова, доц. И.В. Макунина,  
доц. Е.Ф. Малыха, доц. А.А. Мамедов, доц. А.А. Манохина,  
ст. преп. А.Я. Остроухов, доц. С.В. Тазина, доц. М.В. Тачаев,  
рук. СНО, доц. С.В. Гузий

В сборнике представлены статьи, подготовленные по материалам докладов, 70-й Международной студенческой научно-практической конференции, посвященной 125-летию со дня рождения профессора Н.Д. Кондратьева, которая проходила в РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева 14-17 марта 2017 г.

Сборник предназначен для студентов бакалавриата, магистратуры аспирантов, преподавателей, научных работников.

ISBN 978-5-9675-1653-5

© Коллектив авторов, 2017  
© ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени  
К.А. Тимирязева, 2017  
© Издательство РГАУ-МСХА, 2017

# ПРОДУКТИВНОСТЬ НОВЫХ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

*Кушнир Галина Николаевна*

*студентка 4 курса бакалавриата факультета агрономии  
и биотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Щуклина Ольга Александровна*

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** гибриды кукурузы, масса 1000 семян, высота растений, урожайность

*В качестве объектов исследования были изучены гибриды кукурузы фирм Майсадур, Пионер, Сингента, КВС, Монсанто и Лимагрэн. Гибрид П 9721 показал наибольшую биологическую урожайность 141 ц/га.*

Кукуруза – одна из важнейших сельскохозяйственных культур в мире. Ее уникальность состоит в высокой потенциальной урожайности и широкой универсальности использования [2].

Высокая потенциальная продуктивность кукурузы, способность ее активно извлекать питательные вещества из почвы и резко увеличивать урожайность при внесении удобрений, особенно на водопроницаемых и азрированных почвах, привлекли к ней внимание многих генетиков и селекционеров. В результате были созданы ее высокоурожайные гибридные и раннеспелые виды и сорта [3].

В 2016 году в станице Суворовская Предгорного района Ставропольского края в ООО «Агрофирма» Село Ворошилова» был заложен демонстрационный опыт. В качестве объектов исследования были изучены гибриды кукурузы фирм Майсадур, Пионер, Сингента, КВС, Монсанто и Лимагрэн.

Для изучения гибридов разных групп спелости были изучены следующие показатели: высота растений, вес зерна с початка кукурузы, количество зерен с одного початка, количество рядов в початке, количество зерен в ряду, диаметр початка, длина початка, количество растений на один квадратный метр, урожайность зерна, масса 1000 семян.

Масса 1000 семян – важный хозяйственный признак, характеризующий качество семенного материала. Она связана с крупностью и выполненностью семян. Крупные, тяжеловесные семена имеют большой запас питательных веществ и поэтому в полевых условиях дают хорошо развитые растения и высокий урожай [1].

Наибольшая масса 1000 семян у гибрида Адевей фирмы Лимангрэн 422,08 грамм, а наименьшая у СИ Феномен Сингенты 175,35 грамм. Самая высокая расчетная урожайность у МАС 47 П (Майсадур) 141 ц/га и П 9721 (Пионер) 140 ц/га, самая маленькая 62 ц/га у СИ Феномен (Сингента).

Самыми зараженными оказались гибриды ДКС 5007 Монсанты (фузариоз), ДКС 4964 Монсанта (фузариоз, плесень), МАС 28А Майсадур(фузариоз, бактериоз), МАС 55 Ф Майсадур (плесень, фузариоз). Самыми чистыми от болезней П 0216 Пионер, Амбер и Керберос (оба КВС).

Гибрид П 9721 показал наибольшую биологическую урожайность 141 ц/га и в отличие от других гибридов с большой урожайностью, оказался практически не поражен болезнями и вредителями.

### **Библиографический список**

1. Багринцева В.Н. Образование початков и урожайность кукурузы в зависимости от условий выращивания / В.Н. Багринцева // Кормопроизводство – 2014. – №11. – С. 22-25
2. Растениеводство. / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, и др. – М.: КолосС, 2006
3. Хрущев А.Т. (ред.) Экономическая и социальная география России - М.: Дрофа, 2001. - 672 с.: ил.

### **THE YIELD OF NEW CORN HYBRIDS IN THE CONDITIONS OF THE STAVROPOL REGION**

**Keywords:** hybrids of maize, weight of 1000 seeds, plant height, yield

*The objects of study were studied corn hybrids firms Maisadour, Pioneer, Syngenta, KWS, Monsanto and Limagren. Hybrid P 9721 showed the highest biological productivity of 141 t/ha.*

# ОЦЕНКА F1 ГИБРИДОВ КОРОТКОПЛОДНОГО ПАРТЕНОКАРПИЧЕСКОГО ОГУРЦА ПО ОСНОВНЫМ ХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРИЗНАКАМ В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЁННОГО ГРУНТА

**Берестова Виталина Викторовна**

*студентка 4 курса бакалавриата факультета садоводства  
и ландшафтной архитектуры,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ушанов Александр Анатольевич**

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** защищенный грунт, короткоплодный огурец, хозяйственно-ценные признаки, партенокарпия, F1 гибрид

*В статье представлены результаты анализа испытания короткоплодных F1 гибридов партенокарпического огурца по основным хозяйственно-ценным признакам в условиях защищённого грунта. Выявлены гибридные комбинации, не уступающие по урожайности и товарности контрольному гибриду F1 Магдалена.*

В защищённом грунте огурец - самая урожайная, скороспелая и рентабельная культура, выращиваемая во всех световых зонах, включая субтропики и Заполярье [1].

В теплицах, особенно в северных районах, трудно использовать пчел для опыления растений огурца, так как пчелы не летают при пониженных температурах, страдают от повышенных температур и высокой влажности воздуха, часто болеют инфекционными болезнями. Поэтому необходимы сорта, не требующие опыления [2]. В связи с этим актуальна задача создания гибридов партенокарпического огурца для условий защищенного грунта.

Исследования проводились в 2016 году на Селекционной станции имени Н.Н. Тимофеева ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева в стеклянной теплице по малообъемной технологии. Объектом изучения служили 26 гибридов, выведенных на селекционной станции и гибриды иностранной селекции. Посев семян проводили 12 мая 2016 года в горшки 8x8 см. Высадка

рассады в защищённый грунт мешки с верховым торфом была произведена 26 мая. Схема посадки двустрочная (1,25+0,25) x 0,4 см.

Первый сбор зеленцов проводился 23 июня, а последний – 29 июля 2016 года. Сборы проводили через два - три дня, что позволяло получать оптимальный урожай с минимально возможным процентом нестандартной продукции, учитывалось количество плодов и их масса. Вегетационный период от всходов до последнего сбора составил – 75 дней. Период плодоношения – 37 дней. Количество сборов – 12.

Оценка гибридов производилась по таким признакам, как: урожайность, продуктивность, товарность, вкусовые качества и другим хозяйственно-ценным признакам.

*Таблица 1*

**Урожайность перспективных гибридов  
за вегетационный период (2016 г.)**

Гибриды	Продуктивность, кг	Кол-во зеленцов с 1 раст., шт.	Урожайность, кг/м <sup>2</sup>	Товарность, %
Стандарт Магдалена	1,5	15	4,9	88,9
S(20)1xM43	1,4	17	4,7	84,1
Z1xBejor	1,3	13	4,3	79,8
Z1xDir 9	1	7	3,4	57,6
S(20)1 x K13(2-6)	1,3	13	4,4	77,9
S(20)1 xZ1	1,3	15	4,2	71,8
Мадагаскар	1,3	15	4,3	81,5
Z1 x P18	1,3	17	4,3	82,8
Кайман	1,4	18	4,7	85,0
F1 Котор	0,9	11	3,1	63,1
Св 350бцв	1,5	17	4,9	81,1
НСР 05	0,3	3	0,9	10,6

Исходя из расчетов (табл.1) мы видим, что по продуктивности, урожайности и количеству зеленцов с одного растения почти все гибриды не уступают стандарту F1 Магдалена, за исключением гибридных комбинаций Котор и Z1xDir 9.

Длина плодов у всех гибридов варьировалась от 9 до 13,5 см, ширина от 2,5 до 4,5 см. Самой большая семенная камера

наблюдалась у гибрида Кайман (60,6%), а самая маленькая у Z1xBejor4 (28,2%), у стандартного гибрида Магдалена она составила 33,3%.

По дегустационной оценке зеленцов огурца самую высокую вкусовую оценку 4,8 балла по сравнению со стандартом (4,4 балла) получил гибрид S (20)1 x M43, а самую низкую 3,7 – гибрид Z1 x Bejor 4. Гибрид Z1 x Bejor 4 имел сильный огуречный аромат, в отличие от других, а у F1 Каймана аромат отсутствовал. Качественная оценка показала, что у контрольного гибрида Магдалена в плодах имеются пустоты.

**Выводы:**

1. По результатам проделанной работы выявлено три перспективных

гибрида, которые по урожайности были на уровне контрольного F1 Магдалена (4,9 кг): Кайман (4,7 кг), Св 3506цв (4,9 кг), а по качеству плода (отсутствие пустот) даже превзошли его. Гибрид S(20)1 x M43 (4,7 кг) показал не только высокую урожайность, но имел максимальный бал по дегустационной оценке зеленцов.

2. По товарности самый высокий результат, на ряду с контрольным

(Магдалена 88,9%), показал гибрид Кайман (85%), а, по количеству зеленцов с одного растения, превысили F1 Магдалена (15 шт.) такие гибриды, как: Кайман (18 шт), Св 3506цв (17 шт.), S (20)1 x M43 (17 шт.), Z1xP18 (17 шт.).

### **Библиографический список**

1. Брызгалов В.А., Советкина В.Е., Савинова Н.И. и др. Овощеводство защищённого грунта. / Под ред. В.А. Брызгалова.- 2-е изд., перераб. И доп. -М. Колос, 1995. - с. 229-231., 352 с.

2. Майка Л.Г. Селекция и семеноводство короткоплодных гибридов огурца партенокарпического типа: дис. канд. с-х. наук: 06.01.05. - Тирасполь, 2003. – 150 с.

3. Тараканов Г.И., Сироткина ЭЛ. О культуре партенокарпического огурца. // Картофель и овощи. 1971. - №8. - С.32-34.

**ESTIMATION OF F1 OF HYBRIDES OF SHORT-FUJED  
PARTNERCARPIC CUCUMBERS BY BASIC ECONOMIC SIGNS  
IN THE CONDITIONS OF PROTECTED GROUND**

**Keywords:** greenhouse, short-bodied cucumber, economically valuable traits, parthenocarp, F1 hybrid

*The article presents the results of the analysis of short-fruited F1 hybrids of parthenocarpic cucumber on major traits in conditions of greenhouse. Identified hybrid combinations, not inferior to the yield and marketable fruits compared with the control hybrid of Magdalena.*

## **ANALYZING THE INFLUENCE OF DWARFING GENES RHT-B1b AND Ddw1 ON SPRING TRITICALE ECONOMICALLY VALUABLE TRAITS**

**Черноок Анастасия Геннадьевна**

*студентка 1 курса магистратуры факультета агрономии и биотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Диваишук Михаил Георгиевич**

*кандидат биологических наук, доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Уланова Ольга Борисовна**

*кандидат психологических наук, доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Keywords:** crop height, dwarfing genes, lodging, populations, triticale

*The article discusses the dwarfing genes influence on economically valuable traits of two spring triticale selection populations: Avangard x Solovey Harkovsky and Mudrex x Dublet. It also enumerates these characteristics and explains their value.*

Our topic is up-to-date, because dwarfing genes are of great economic importance in cereals. They reduce the crop height, which prevents lodging. Spring triticale is of great interest for scientists. Being the wheat-rye hybrid, triticale combines the valuable traits, belonging to both crops, like children inherit their parents` characteristics. Our research novelty is due to the fact that the crop height problem has already been solved owing to dwarfing genes. However, there are some investigation gaps to be analyzed in triticale, which limits its universal cultivation in our as well as other countries. Our aim is to analyze the influence of dwarfing genes as our research subject on spring triticale

economically valuable traits as the object. The tasks are to: analyze the dwarfing gene condition in the plants from marker standpoint; describe the plant economically valuable characteristics; process the data about genes allele condition. Our hypothesis is we expect triticales economically valuable traits to depend on dwarfing gene allele condition.

*Table 1*

**The influence of dwarfing genes Rht-B1b and Ddw1 on spring triticales economically valuable traits, population: Mudrez x Dublet**

Gene allele condition Traits		Rht- B1a/ Rht- B1a		Rht- B1a/ Rht- B1b		Rht- B1b/ Rht- B1b	
		Ddw1/ddw1	Ddw1-	ddw1/ddw1	Ddw1-	ddw1/ddw1	Ddw1-
Height, cm.		103.17±5.47	75.39±2.35	106.35±4.08	78.25±2.14	80.98±5.12	73.67±7.21
Grain weight from: gr.	The main spike	1.65±0.19	1.60±0.09	1.74±0.14	1.76±0.15	1.55±0.15	1.52±0.17
	The plant	2.28±0.35	2.23±0.17	2.57±0.72	2.42±0.29	2.00±0.24	2.03±0.31
Grain shivering, grades		1.84±0.39	2.28±0.18	1.73±0.61	2.01±0.28	2.23±0.33	2.47±0.34
Spike formation, the day after sowing		43.57±1.48	47.25±1.68	44.58±2.77	45.62±1.56	45.27±1.99	46.20±2.08
Flowering, the day after sowing		51.65±2.48	55.03±1.89	51.55±3.44	52.83±2.12	53.89±2.40	53.53±2.27
Inter-node numbers, pieces		5.18±0.11	4.85±0.14	5.15±0.18	5.13±0.13	5.05±0.09	5.13±0.20
Main spike length, cm.		10.97±1.13	10.66±0.99	10.52±1.76	11.56±1.45	11.18±1.26	8.71±2.62
Spike density		2.12±0.8	2.28±0.27	2.27±0.27	2.05±0.32	2.47±0.45	2.72±0.94
Spikelets in spike		22.21±0.82	23.24±0.59	22.03±1.56	22.43±1.61	23.00±0.73	23.33±1.25

Our plant material applied included two population selections. The first one comprises winter triticales Mudrez (Ddw1Ddw1, Rht-B1aRht-B1a) x spring triticales Dublet (ddw1ddw1, Rht-B1b Rht-B1b). There were 559 F2 generation plants. The second selection contains winter triticales Avangard (Ddw1Ddw1, Rht-B1aRht-B1a) x Spring triticales

Solovey Harkovsky (ddw1ddw1,Rht-B1b Rht-B1b). There were F2 generation 588 plants. The methods applied include DNA isolation or CTAB method, polymerase chain reaction with the following primers: BF, WR1, MR1- Rht gene, REMS1218 – Ddw1 gene; electrophoresis; fragment analysis and statistical data processing.

We have considered the effect of dwarfing genes on 14 traits in 1147 plants (table 1 and 2). Ddw1gene presence decreases the plant height by 31.4 cm in population Mudrez-Dublet as well as by 41.9 cm in population Avangard x Solovey Harkovsky. Rht and Ddw1 gene presence reduces the plant height by 30.7 cm and 48.7 cm respectively. The other characteristics favor both qualitative and quantitative yield indicators.

Table 2

**The influence of dwarfing genes *Rht-B1b* and *Ddw1* on spring triticale economically valuable traits, population: Avangard x Solovey Harkovsky**

Gene allele condition Traits		Rht- B1a/ Rht- B1a		Rht- B1a/ Rht- B1b		Rht- B1b/ Rht- B1b	
		Ddw1/ddw1	Ddw1-	ddw1/ddw1	Ddw1-	ddw1/ddw1	Ddw1-
Flowering, day after sowing		55.07±2.37	55.79±1.57	56.52±5.38	53.88±1.77	55.79±1.53	55.71±4.57
Inter-node umbers, pieces		5.05±0.11	4.75±0.15	5.10±0.19	4.88±0.02	4.95±0.09	4.69±0.29
Main spike length, cm.		9.79±0.74	9.29±0.73	9.88±1.14	9.78±1.83	9.68±0.78	9.5±2.29
Spike density		2.12± 0.18	2.28± 0.27	2.27± 0.27	2.05±0.32	2.47±0.45	2.72±0.94
Number s of pieces	Spikelets in spike	22.21± 0.82	23.24± 0.59	22.03±1.56	22.43±1.61	23.00±0.73	23.33±1.25
	Spikelets in spike with grain	18.48±1.41	20.80± 0.85	17.28±2.78	18.60±2.33	19.94±1.08	20.87±1.66
	Grain from the spike	36.90±3.52	38.09±2.52	39.23±6.34	39.46±4.34	40.23±3.13	40.31±5.62
	Grain from the plant	54.24±6.33	55.54±5.14	55.73±10.32	57.04±9.91	53.48±5.05	50.94±13.05
1000 grain weight, gr.		45.72±2.05	41.34±1.51	47.93±2.83	43.31±2.16	44.47±1.69	39.49±2.64

## References

1. Kučerová, J. The effect of year, site and variety on the quality characteristics and bio-ethanol winter triticale yields / J. Kučerová // The Institute of Brewing & Distilling journal. – 2007. – V. 113. – P. 142 – 146.
2. Zhang, X. The Rht-B1b, Rht-D1b and Rht8 reduced height genes distribution in autumn-sown Chinese wheats detected by molecular markers / X. Zhang, S. Yang, Y. Zhou // Euphytica. – 2006. – V. 152. – P. 109 – 116.
3. Gale, M.D. A rapid method for dwarf genotype early generation selection in wheat / M.D. Gale, R.S. Gregory // Euphytica. – 1977. – V. 26. – P. 733 – 738.

## **ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ КИНЕТИКИ ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН ФАСОЛИ СОРТА МОСКОВСКАЯ БЕЛАЯ ЗЕЛЕНОСТРУЧКОВАЯ 556**

***Воршева Александра Владимировна***

*студентка 3 курса бакалавриата факультета агрономии  
и биотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Блинникова Вера Дмитриевна***

*кандидат химических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Кауфман Алла Львовна***

*кандидат технических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** фасоль, семена, кинетика прорастания, pH

*В работе представлены исследования семян фасоли двух торговых марок. Используются физико-химические методы для изучения кинетики прорастания семян фасоли. Найдены оптимальные значения pH (7,5 – 8,0).*

Фасоль (лат. *Phaseolus*) - типовой род растений семейства бобовые (*Fabaceae*). Фасоль известна людям очень давно, как минимум пять тысячелетий. В китайских летописях, датированных 3000 г до н.э. уже есть упоминания о ней. По описанию древняя фасоль напоминает современный сорт маш. Фасолинку можно сравнить с капсулой, в которой собраны все необходимые человеку питательные вещества: замечательный растительный белок, жир,

лишённый холестерина, огромное количество минералов и витаминов. Фактически, человек может питаться фасолью (разными сортами - так как они дополняют друг друга) длительное время, не испытывая проблем со здоровьем [1,4].

Объекты исследования – фасоль Московская белая зеленостручковая 556 (№ партии 3269, Торговая марка «Каждый день»), фасоль Московская белая зеленостручковая 556 (№ партии 1009, Торговая марка «Русский огород»). Схема лабораторного опыта включала три изучаемых фактора: величину рН раствора, время, сменяемость раствора [2,3].

Поскольку важным показателем оптимальных условий для прорастания семян и дальнейшего развития растений является кислотность почв, начальным этапом нашей работы явилось изучение влияния рН питательного раствора на прорастание семян фасоли. Для этого нами был специально приготовлен питательный раствор, представляющий модификацию смеси Гельригеля. В состав питательного раствора входили катионы металлов К, Mg, Са, Fe и анионы: гидроксид, хлорид, нитрат, сульфат, гидрофосфат. Были приготовлены питательные растворы с величинами рН 4,0; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0 при сохранении состава катионов и анионов. Семена в количестве 30 шт. (в 3-х повторностях) замачивали в этих растворах и в течение 7 суток вели наблюдения за прорастанием семян, проводя измерения величины рН растворов на иономере ЭКОТЕСТ-2000. Параллельно ставили 2 опыта: с ежедневно сменяемыми и несменяемыми растворами.

Проведенные исследования показали, что семена фасоли изменяют рН до 7,5 – 8,0 независимо от его первоначального значения.

Изучая кинетику процесса, установили, что число проростков в несменяемом растворе больше, чем в сменяемом. Вероятно, семена фасоли часть энергии тратят на установление оптимального значения рН для их прорастания.

Изучен сорт фасоли Московская белая зеленостручковая 556 торговой марки «Русский огород» и «Каждый день». Результаты эксперимента идентичны по рН. Качество семян по всхожести оказалось лучше у фасоли торговой марки «Русский огород».

#### **Библиографический список**

1. Ягодин Б.А. Практикум по агрохимии. – М.: Агропромиздат, 1987.

2. Блинные В.Д., Кауфман А.Л. Физико-химические методы анализа для изучения кинетики прорастания белого люпина. Докл. ТСХА. Сб. статей. Вып. 288 ч.1. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. С. 495-498

3. Белоухов С.Л., Блинные В.Д., Кауфман А.Л. Способ определения оптимального значения pH для прорастания семян белого люпина Патент на изобретение № 2564389 02.09. 2015

4. <http://foodnews-press.ru/zdorovoe-pitanie/45-topy-foodnews-press/1130-top-20-interesnykh-faktov-o-fasoli>

## PHYSICO-CHEMICAL METHODS OF ANALYSIS FOR STUDYING KINETICS OF GERMINATION OF BEANS TIPE MOSCOW WHITE GREEN POD 556

**Keywords:** beans, seeds, kinetics of germination, pH

*The work presents the research of two brands of bean's seeds. Physicochemical methods were used to study the kinetics of germination of bean's seeds. The optimal values of pH (7,5 – 8,0) were discovered.*

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ pH ПРИ ПРОРАСТАНИИ СЕМЯН БОБОВ

**Селиванцев Александр Андреевич**

*студент 1 курса бакалавриата факультета агрономии и биотехнологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ражина Оксана Леонидовна**

*студентка 1 курса бакалавриата факультета агрономии  
и биотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Блинные Вера Дмитриевна**

*кандидат химических наук, доцент кафедры химии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Кауфман Алла Львовна**

*кандидат технических наук, доцент кафедры химии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** кислотность раствора, питательная смесь, прорастание семян, оптимальное значение pH, бобы обыкновенные

*Изучено влияние кислотности питательного раствора на прорастание семян бобов. Определено, что при значении pH 7,0-7,5 прорастание семян*

происходит наиболее интенсивно. Обнаружена способность семян бобов самопроизвольно изменять реакцию среды независимо от первоначальной кислотности.

Бобы овощные – однолетние растения из семейства бобовые, по питательности они занимают одно из первых мест среди овощей. Эта культура одна из древнейших.

**Методика исследования.** Использован метод определения оптимального значения рН, разработанный на кафедре химии [1].

Опыт проводили в двукратной повторности. В каждую чашку Петри помещали по 9 неповрежденных семян бобов и заливали по 50 мл раствора на основе состава Гельригеля со значением рН 4,5,6,7,8 соответственно. Величину рН измеряли ежедневно на иономере ЭКОТЕСТ-2000 [2].

В варианте со сменяемыми растворами в чашку заливали новую порцию раствора каждый день.

В случае с несменяемыми растворами после измерения рН раствор снова выливали в чашки.

Эксперимент проводили в течение 6 суток, каждый день определяли число проросших семян.

### Обсуждение результатов.

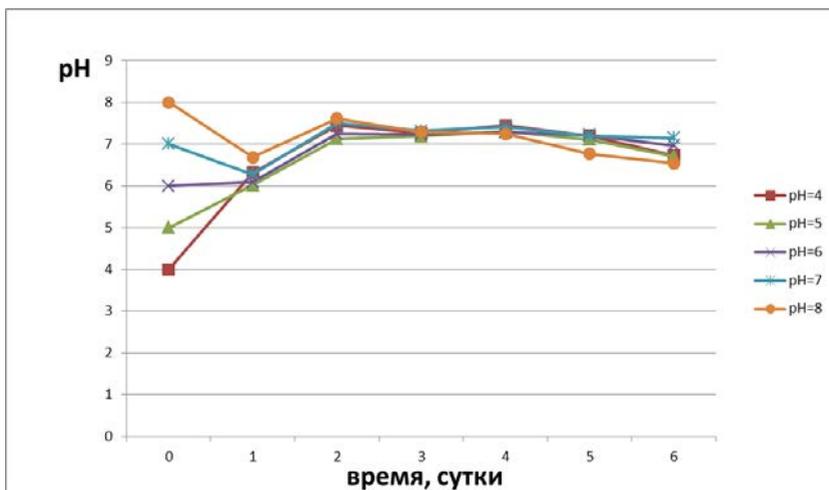
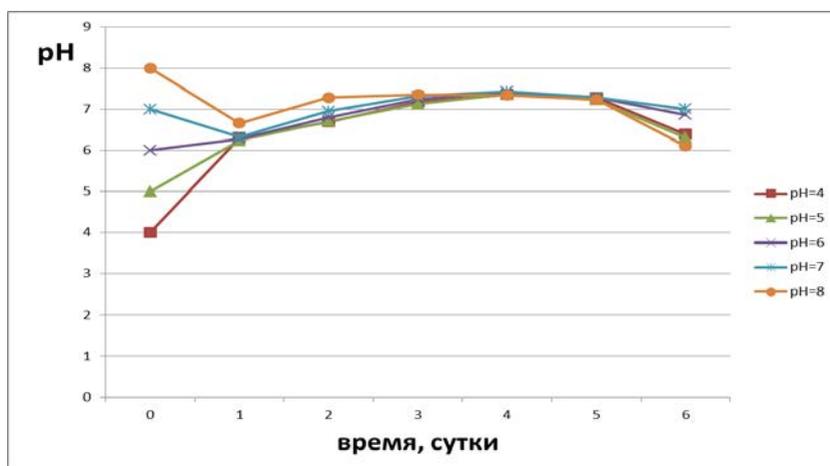


Рис. 1. Зависимость рН от времени для несменяемых растворов

Независимо от первоначальной кислотности для несменяемых растворов уже на следующие сутки величина рН приближалась к 7,0 и практически не изменялась на протяжении опыта (рис. 1).

Похожую зависимость наблюдали для сменяемых растворов. Несмотря на ежедневное навязывание значения кислотности во всех растворах устанавливалась величина близкая к 7,0 (рис. 2).



**Рис. 2. Зависимость рН от времени для сменяемых растворов**

Стоит отметить, что в несменяемых растворах скорость прорастания больше, чем в сменяемых (рис. 3). Вероятно, в случае со сменяемыми растворами семена часть энергии тратят на установление оптимального значения рН. Аналогичную зависимость наблюдали ранее при изучении прорастания семян белого люпина [3].

**Выводы:**

1. Кислотность - важный показатель при возделывании бобов.
2. Оптимальные значения рН раствора при прорастании семян бобов находятся в интервале 7,0-7,5
3. Обнаружена способность семян бобов самопроизвольно изменять реакцию среды независимо от первоначальной кислотности.

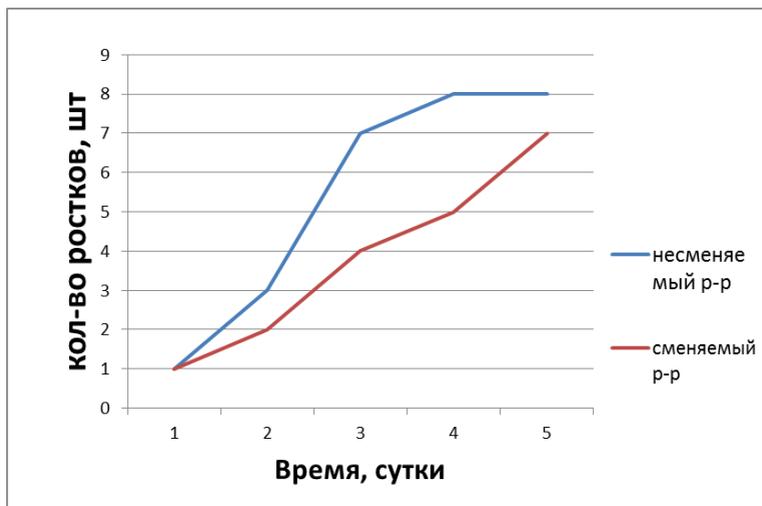


Рис. 3. Зависимость числа проростков от времени и сменяемости раствора

### Библиографический список

1. Белопухов С.Л., Блинникова В.Д., Кауфман А.Л. Способ определения оптимального значения pH для прорастания семян белого люпина Патент на изобретение № 2564389 02.09. 2015.
2. Физико-химические методы анализа изучения кинетики прорастания белого люпина/ Блинникова В.Д., Кауфман А.Л. Докл. ТСХА. Сб. статей. Вып. 288 ч.1. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016.
3. Об оптимальном значении кислотности растворов при прорастании семян белого люпина/Цыгуткин А.С., Блинникова В.Д., Кауфман А.Л., Рекус И.Г., Белопухов С.Л. Природообустройство. 2016. №1.

### DETERMINATION OF OPTIMAL PH VALUE OF SOLUTION OF BEAN SEED GERMINATION SUMMARY

**Key words:** acidity of solution, nutritious mixture, seeds germination, optimal pH, common beans

*The influence of acidity of the nutrient solution on the germination of bean seeds was studied. It is established, that at pH 7,0-7,5 seed germination is more intensive. Discovered the ability of bean seeds to spontaneously change the reaction medium regardless of the initial acidity.*

# WACHSTUMSSTIMULANTEN DER PFLANZEN

**Vorscheva Alexandra Vladimirovna**

studentin des 3-en Studienjahres, Russian Timiryazev State Agrarian University

**Lyamina Irina Mazhitovna**

hochschullehrerin, Russian Timiryazev State Agrarian University

**Stichworte:** Phytohormone, Pflanzen, Immunität, Wachstumstimulanten

*Diese Arbeit zielt darauf ab, die wirksamsten Wachstumstimulanten in unseren klimatischen Bedingungen zu identifizieren. Die Daten meiner Arbeit können den Gärtnern und Liebhabern beim Anbau der Pflanzen helfen und den Pflanzen die ungünstige Periode überleben.*

## **Experiment №1. Die Erforschung des Wirkung Wachstumstimulant "Appin -Extra" auf die Salatentwicklung in verschiedenen Wachstumsbedingungen**

*Table 1*

**Experimentelles Design: Anzahl der Proben - 24 (8 Salat "Parlament", 8 Salat "Skaska", 8 "Canyon" Salat)**

Salat	"Appin - Exstra" +Lichtmangel	"Appin - Exstra" +normale Beleuchtung	Wasser +Lichtmangel	Wasser + normale Beleuchtung
	A	B	C	D
Parlament	2	2	2	2
Skaska	2	2	2	2
Canyon	2	2	2	2

Ergebnis: Gruppe C ist gestorben. Gruppe A wächst sehr langsam, aber sie ist genug stark. Gruppe D wurde auf die normale Größe (je nach Sorte) gezüchtet. Gruppe B ist schnell gewachsen und ist viel stärker und größer geworden als die Gruppe D.

## **Experiment №2. Der Einfluss von "Appin - Extra" und "Kornevin" auf die Entwicklung von Zinnien**

Experimentelles Design: Anzahl der Proben – 45:

1. Mit "Appin - Extra" - 15 Zinnien
2. "Kornevin" -15 Zinnien
3. Wasser – 15 Zinnien

Ergebnis: Zinnien, bewässerten nur mit Wasser, sind gestorben. Zinnien, bewässerten mit "Appin - extra", ein erfahrener Umsteigen (70% Überlebensfähigkeit). Zinnien, bewässerten mit "Kornevin" haben ein starkes Wurzelsystem, und schneller als die anderen siedelten nach der Umsteigen nach unten (95% Überleben).

### **Experiment №3. Der Einfluss von "Athlet" Stimulans für die Entwicklung der Tomaten**

Experimentelles Design: Anzahl der Proben – 6:

1. Mit "Athlet" – 3 Tomaten
2. Wasser (Kontrolle) – 3 Tomaten

Ergebnis: Tomaten verarbeiteten mit "Athlet", im Gegensatz zu Tomaten, bewässerten nur mit Wasser, haben sich nicht gestreckt. Tomaten bewässerten 2-mal sind höher als in Tomaten verarbeitet mit "Athlet". Stengel der Tomaten verarbeiteten mit "Athlet" hatten Dicke 2 mm, Stiel der Tomaten verarbeiteten mit Wasser 1 mm.

### **Experiment №4. Renovierung der Wurzeln von der Zwiebeln**

Experimentelles Design: Für das Experiment wurde 2 mittelgroßen Zwiebeln genommen, sie keimten die Wurzeln im Wasser unter den gleichen Bedingungen. Die Hälfte der Wurzeln wurde beschnitten, dann hat man ihre Genesung renoviert: Probe 1 – mit „Kornevin“; Probe 2 – mit Wasser.

Ergebnis: Die Länge des Wurzelprobe №1 war 2- mal länger. Die Dichte der Wurzeln der Probe №1 war 1,5- mal mehr.

### **Experiment №5. Stecklinge von roten Johannisbeeren mit der Verwendung von "Kornevin"**

Experimentelles Design: Anzahl der Proben – 20:

- Einweichen der Steckling war 12 h. bei der  $t \sim 25 \text{ } ^\circ \text{C}$
- 10 Proben - in "Kornevin"
- 10 Proben - in Wasser
- Stecklinge werden mit Wasser gewaschen
- Stecklinge werden in offenen Boden gepflanzt (im Schatten, an einem warmen Ort) Grundierung: Sand + Torf.

Ergebnis: Mit "Kornevin" wurde hohe Überlebensrate zur Verfügung gesichert, die Tötung nur 2 Stecklingen aus dem 10 Proben; nur mit Wasser war schlechte Überlebensrate, die Tötung 6 Stecklingen von 10. Die Länge der Stecklinge sind verarbeitet mit "Kornevin" 2-3 sm lang man geworden; Wurzeln waren mehr verzweigten.

Wachstumstimulanten sollten verwendet werden, um Immunität zu erhalten, erfolgreiche Überwindung im Herbst - Winter - Periode und das Pflanzenwachstum zu verbessern, Verwurzelung und Blütezeit zu beschleunigen.

Nun zum Verkauf gibt es viele verschiedene Wachstumstimulanten, aber vor der Anwendung ist es notwendig, im Detail mit den Eigenschaften und Bedingungen für die Verwendung den bestimmten Wachstumstimulanten kennen zu lernen.

Im Zuge des Projekts, erwarb ich die notwendigen Fähigkeiten in der Pflanzenproduktion zu engagieren.

### References

1. Zavedeja T.L., Ivaniza S.V. Enzyklopädisches Referenztabellen: Physik : Chemie : Biologie -Rostow am Don: Feniks, - 2012. (auf Russisch)
2. <http://www.sadowodstwo.ru>
3. <http://www.forumdacha.ru>
- 4.. <http://ru.wikipedia.org>

## ИЗУЧЕНИЕ ИССОПА ЛЕКАРСТВЕННОГО В КУЛЬТУРЕ *IN VITRO*

**Кучина Татьяна Геннадьевна**

*студентка 3 курса бакалавриата факультета агрономии  
и биотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Калашиникова Елена Анатольевна**

*доктор биологических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** иссоп лекарственный, яснотковые, морфогенез, каллусогенез

*Изучено влияние условий стерилизации на посевные качества семян *Hyssopus officinalis* L. in vitro. Установлено, что присутствие в составе питательной среды кинетина в концентрации 0,5 и 2 мг/л оказало положительное влияние на морфогенез изолированных тканей, а 2,4-Д в концентрации 0,5 мг/л – на формирование морфогенной каллусной ткани.*

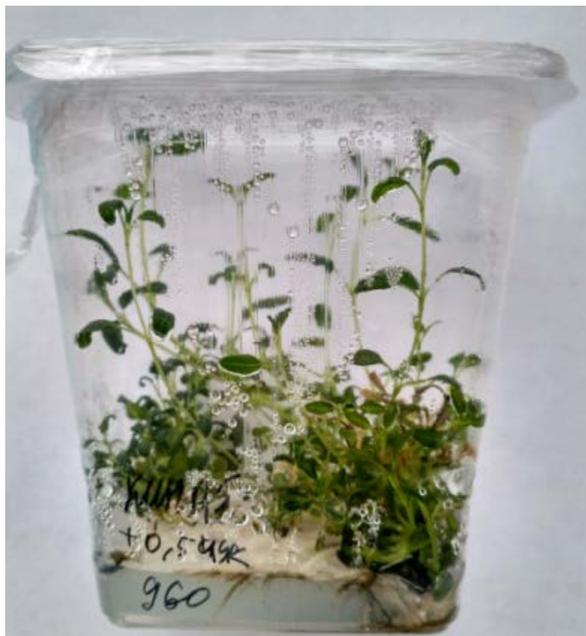
Иссоп лекарственный (*Hyssopus officinalis* L.) – многолетнее эфиромасличное пряно-лекарственное растение семейства

Lamiaceae. Является типичным ксерофитом и хорошо приспособлен к засухе [1]. В естественных условиях произрастает в Европе, Северной Африке, в верхнем и нижнем течении Днепра, на Дону, в Причерноморье, в Крыму, на Кавказе, в Средней Азии и на Алтае. В настоящее время растение также произрастает в Северной Америке и европейской части России.

Иссоп содержит эфирное масло, которое используют в медицине, косметологии, парфюмерии, а также широко используется в качестве пищевых добавок и напитков [2, 3]. Эфирное масло иссопа, полученное из растений разных географических и климатических условий, отличается по химическому составу. Так как иссоп лекарственный обладает перечисленными выше свойствами, данная культура все большее привлекает внимание ученых по изучению вторичных метаболитов в культуре *in vitro*. Однако данных как по изучению влияния условий культивирования на клональное микроразмножение, так и по изучению его каллусо- и морфогенеза на сегодняшний день малочисленны, а представленные методики плоховоспроизводимы. В связи с этим, детальное изучение *Hyssopus officinalis* L. в культуре *in vitro* остается актуальной задачей.

Объектом исследований служили семена иссопа лекарственного (*Hyssopus officinalis* L.) разных генотипов, полученных из Германии, Бельгии, Чехии и России. Для получения стерильной культуры семена стерилизовали раствором сулемы 0,1%-ной концентрации в течение 7 минут, после чего их промывали стерильной дистиллированной водой дважды. Стерильные семена культивировали на безгормональной питательной среде МС с целью получения стерильных проростков, которые в дальнейшем делили на сегменты (листья, междоузлия, сегмент гипокотыля, сегменты узлов с пазушной почкой) для изучения процессов каллусогенеза и морфогенеза. Изолированные экспланты культивировали на питательной среде МС, содержащей различные регуляторы роста. В качестве цитокининов изучили влияние БАП или кинетина в концентрациях 0,5 - 2 мг/л (ИУК во всех вариантах 0,5 мг/л) для морфогенеза, а в качестве ауксинов-2,4-Д в концентрации 0,5 - 2 мг/л (БАП во всех вариантах 0,5 мг/л) для каллусогенеза.

В результате проведенных исследований установлено, что присутствие в составе питательной среды кинетина в концентрации 0,5 и 2 мг/л приводило к образованию хорошо растущих, способных к укоренению микрорастений, в то время как в остальных вариантах этот эффект нами не был отмечен (рис. 1).



**Рис. 1. Растения-регенеранты иссопа на среде МС с кинетином 0,5 мг/л**

Для всех исследуемых генотипов были установлены закономерности, что применение БАП приводило к формированию аномальных по морфологии побегов вне зависимости от концентрации гормона.

Что касается каллусогенеза, то хорошей пролиферативной способностью обладал каллус, полученный на среде, содержащей 2 мг/л 2,4-Д. В вариантах с 0,5 мг/л 2,4-Д наблюдали формирование каллусной ткани слабой интенсивности, но с высоким морфогенетическим потенциалом – образование адвентивных

почек. В варианте с 1 мг/л каллус формировался средней интенсивности и с единичными признаками морфогенеза.

### **Библиографический список**

1. Hornok, L. Cultivation and Processing of Medicinal Plants, John Wiley and Sons, Chichester, UK, 1992
2. Murakami, Y., T. Omoto, I. Asai, K. Shimomura, K. Yoshihira and K. Ishimaru. Rosmarinic acid and related phenolics in transformed root cultures of *Hyssopus officinalis*. *Plant Cell Tiss*, 1998. Org. 53:75-78.
3. Franchomme, Penoel D. L' Aromotherapie Exactement. Limoges, 1990 P. 28-50

### **IN VITRO RESEARCH OF THE OFFICINAL HYSSOP**

**Keywords:** *Hyssopus officinalis*, Lamiaceae, morphogenesis, callusogenesis

*Researched the effect of sterilization conditions on sowing qualities of seeds, the effect of hormonal composition of nutrient medium for callusogenesis (2,4-D) and morphogenesis (kinetin) of explants isolated Hyssopus officinalis L. in vitro.*

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ миРНК К МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗЕ 1 (ММР1) ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПСОРИАЗА**

***Мозулевцева Юлия Алексеевна***

*студент 4 курса бакалавриата факультета агрономии и биотехнологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Мезенцев Александр Викторович***

*кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, ФГБУН  
Институт общей генетики имени Н.И. Вавилова РАН, лаборатория  
функциональной геномики, Москва.*

***Захарова Екатерина Владимировна***

*кандидат биологических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** псориаз, металлопротеиназа 1, миРНК, РНК-интерференция

*В статье описывается получение векторов, кодирующих малые ингибирующие РНК (миРНК) к матриксной металлопротеиназе 1 (ММР1) и контрольную миРНК, которые могут использоваться для лечения псориаза.*

Псориаз – хроническое, рецидивирующее, мультифакторное заболевание. На гистологическом уровне характерными признаками псориаза являются нарушение кератинизации, гиперпролиферация эпидермальных кератиноцитов и изменение их дифференцировки [1].

На сегодняшний день псориаз неизлечим, поэтому необходимо искать новые методы борьбы с болезнью. Нашей главной задачей является исследование роли металлопротеиназы 1 (ММР1) в патогенезе псориаза [2].

ММР участвуют в структурных перестройках эпидермиса и ангиогенезе, способствуют проникновению иммунных клеток в кожу.

Одним из методов контроля уровня металлопротеиназ является РНК-интерференция [2; 3].

Прежде всего необходимо определить последовательность миРНК, контрольную последовательность и клонировать их в вектор. Для был выбран вектор вирусного происхождения рGPV-17019250 [2].

Методика клонирования: определение последовательности миРНК к ММР1; рестрикция ДНК по сайтам BamH1 и EcoRI; разделение фрагментов ДНК при помощи электрофореза; очищение нужного фрагмента ДНК методом стеклянных бус (“glass milk”); получение двухцепочечного олигонуклеотида; лигирование нужного фрагмента ДНК и олигонуклеотида; трансфекция компетентных клеток *E. coli* (штамм “XL Blue”); методом теплового шока; получение колоний на среде LB; выделение плазмидной ДНК из бактерий; измерение концентрации плазмидной ДНК; проверка сайтов рестрикции BamH1 и EcoRI в полученных плаزمидях; ПЦР; ДНК-секвенирование.

Методика по клонированию контрольной последовательности в вектор такая же, как и при клонировании миРНК к ММР1.

В результате были получены вектор рGPV-17019250-ММР1 и рGPV-17019250-контроль.

Далее необходимо трансфецировать клетки HEK293 полученным вектором, собрать и отфильтровать культуральную среду, содержащую вирионы, и трансдуцировать вирионами HaCat.

Методика: трансформация компетентных клеток *E. coli* методом теплового шока; получение колоний на среде LB; выделение плазмидной ДНК методом “Plasmid Miniprep”; измерение концентрации на флуориметре; рестрикционный анализ; электрофорез; наработка плазмид pMDLg-pRPE, pREV-TRE, pCMV\_VSV\_G; приготовление культур клеток HEK293 и HaCat; трансфекция HEK293 набором плазмид; сбор вирусных частиц, трансдукция клеток HaCat и селекция HaCat пурамицином; сохранение полученной культуры клеток HaCat-MMP1 методом глубокой заморозки в жидком азоте.

Вывод. В ходе работы были получены вектор pGPV-17019250-MMP, кодирующий последовательность миРНК к металлопротеиназе 1 и вектор pGPV-17019250-контроль, кодирующий контрольную последовательность. После измерения уровня экспрессии целевого гена (MMP1) в трансдуцированных клетках будет сделано заключение о пригодности этих векторов для избирательного снижения уровня металлопротеиназы 1 в клетках человека, которые поражены болезнью, и лечения псориаза.

### **Библиографический список**

1. Газиев А.Р., Ослопов В.Н., Шамов Б.А., Минуллин И.К., Сафина Ф.Г., Егорова О.В., Вахитов Х.М., Чугунова Д.Н., Андрианова О.Н. Псориаз и гемостаз. Практическая медицина. 2013. № 1-4 (73). С. 20-23.
2. Могулевцева Ю., Мезенцев А.В. Клонирование последовательности малой ингибирующей РНК, специфичной к металлопротеиназе 1 человека, в экспрессионный вектор pGPV-17019250. Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe, 2016. Т. 9. Вып. 1. С. 85-92.
3. Могулевцева Ю.А., Мезенцев А.В. Молекулярный дизайн и клонирование контрольной РНК для проведения экспериментов по РНК-интерференции интерстициальной коллагеназы человека. Развитие современной науки: теоретические и прикладные аспекты. 2016. №6. С. 67-74.

PERSPECTIVES OF siRNA SPECIFIC TO MATRIX  
METALLOPROTEINASE 1 (MMP1) FOR PSORIASIS TREATMENT

**Keywords:** psoriasis, matrix metalloproteinase 1, siRNA, RNA silencing

*In this paper, we describe how to obtain the expression vectors encoding control small-hairpin RNA and small-hairpin RNA specific to matrix metalloproteinase 1. Presumably, the encoded RNAs can be used as a treatment option in psoriasis.*

## **ИСПЫТАНИЕ ФУНГИЦИДОВ ПРИ РАЗНЫХ СХЕМАХ ЗАЩИТЫ ОЗИМОГО РАСПА В УСЛОВИЯХ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

***Крылова Татьяна Сергеевна***

*студентка 2 курса магистратуры факультета агрономии и  
биотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Попова Татьяна Алексеевна***

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** фунгициды, озимый рапс, болезни озимого рапса, роторегуляторы в посевах рапса, система защиты

*В статье рассматривается применение различных систем защиты озимого рапса против болезней в условиях Калининградской области.*

В последние годы значительно повысился интерес сельхозпроизводителей к возделыванию рапса. Актуальность и востребованность рапса обусловлена его ценными техническими и кормовыми свойствами. Посевные площади данной культуры на территории РФ в 2016 г. составили 995,1 тыс. га, что выше на 86 % относительно 2001 г.

Получение высоких урожаев рапса невозможно без своевременной, обоснованной системы защитных мероприятий. С увеличением количества посевных площадей борьба с вредными организмами, в частности, с возбудителями заболеваний, приобретает все большее значение. Средние потери урожая рапса, вызванные болезнями, достигают 20 %. Биологическая эффективность фунгицидов против возбудителей болезней колеблется от 50 и до 99 % в зависимости от сроков применения;

действующих веществ, их количества; нормы расхода препаратов. На рынке присутствует большой ассортимент препаратов, из-за чего возникает необходимость сравнения продуктов, а также построения интегрированной системы защиты рапса против возбудителей болезней.

Опыты проводили в ЗАО «Невское», Нестеровского района, Калининградской области. В ходе исследования изучали влияние фунгицидов на развитие и распространенность основных возбудителей болезней, а также возможное проявление ретардантного эффекта фунгицидов. В весенний период на озимом рапсе провели три обработки: 1 – в фазу роста стебля (ВВСН 31-33) для стимуляции ветвление боковых побегов озимого рапса и профилактики против фомоза; 2 – с середины цветения (ВВСН 63) против возбудителя *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib); 3 – образование стручков (ВВСН 72) против возбудителя *Alternaria brassicae* (Berk.). Схема опыта представлена в таблице 1.

По результатам учетов необходимо отметить, что во всех вариантах проведенного опыта наблюдалась высокая биологическая эффективность против возбудителей болезней. Минимальное развитие и распространение фомоза на 7 и 14 сутки отмечено в варианте - Колосаль, КМЭ + Рэгги, ВРК 0,6 + 0,3 л/га (8 % и 2 % соответственно), при этом биологическая эффективность данного варианта составила 86 %. После второй обработки по вегетации вариантам Пиктор, СК 0,5 л/га (25 % и 6,3 %) и Прозаро, КС 0,8 (26 % и 6,5 %) соответствовало минимальное развитие и распространение склеротиниоза. В варианте Ракурс, СК 0,3 (4 % и 1 %) отмечено минимальное развитие и распространение альтернариоза после третьей обработки. Биологическая эффективность варианта составила 84 %. Таким образом, зная основной тип зараженности рапса, можно выбирать наиболее эффективные фунгициды.

Применение фунгицидов с росторегулирующим действием в фазу роста стебля (ВВСН 31-33), оказало положительное действие на развитие побегов, длину корня и массу корня. Наибольшее количество продуктивных побегов образовалось в варианте Колосаль Про, КМЭ + Рэгги, ВРК 0,6 + 0,3 л/га, в среднем данный показатель равен  $9,3 \pm 1,83$  шт. Полученные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Росторегулирующее действие фунгицидов и урожайность рапса при  
разных схемах применения фунгицидов**

№	Вариант	Норма расхода препарата (л/га)	Число продуктивных побегов, шт	Урожайность рапса, т/га
1.	Контроль	-	$6,0 \pm 1,61$ а	$0,83 \pm 0,71$ а
2.	Колосаль Про, КМЭ + Рэгги, ВРК	0,6+0,3	$8,8 \pm 1,75$ cd	$2,83 \pm 0,12$ b
	Спирит, СК	0,7		
	Ракурс, СК	0,3		
3.	Колосаль Про, КМЭ + Рэгги, ВРК	0,6+1	$9,3 \pm 1,83$ f	$3,98 \pm 0,10$ f
	Спирит, СК	0,7		
	Ракурс, СК	0,3		
4.	Колосаль, КЭ + Рэгги, ВРК	0,6 +0,3	$8,9 \pm 2,01$ de	$4,24 \pm 0,10$ g
	Спирит, СК	0,7		
	Ракурс, СК	0,3		
5.	Карамба, СК	0,8	$8,6 \pm 2,02$ c	$3,86 \pm 0,17$ e
	Пиктор, СК	0,5		
	Прозаро, КС	0,6		
6.	Фоликур, КЭ	1	$8,2 \pm 1,48$ b	$3,76 \pm 0,05$ c
	Прозаро, КС	0,8		
	Прозаро, КС	0,6		
			$HCP_{05} = 0,280$	$HCP_{05} = 0,024$

Максимальная урожайность рапса получена в варианте 3 и 4: Колосаль 0,6 л/га + Рэгги 0,3 л/га; Спирит, СК 0,5 л/га; Ракурс, СК 0,3 л/га — 3,41 т/га и в варианте Колосаль Про 0,6 + Рэгги 1,0; Спирит, СК 0,5; Ракурс, СК 0,3 — 3,15 т/га. Исходя из полученных данных опыта за 2015-2016 г. необходимо отметить, что в условиях Калининградской области для получения урожая более 3 т/га необходимо трехкратное применение фунгицидов в весенний период.

### Библиографический список

1. Пауль, Ф. Х. Рапс. Болезни. Вредители. Сорные растения / Ф. Х. Пауль – Минск: Дивимедиа, 2012 – 196 с.

2. Шебер-Бутин, Б. Иллюстрированный атлас по защите сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей / Б. Шебер-Бутин, Ф. Гарбе, Г. Бартельс.

3. Шпаар Д. Возобновляемое растительное сырье / Д. Шпаар, Л. Адам, А. Биртюрмфел и др. – СПб: ООО «СПб СРП «Павел» ВОГ», 2006. Т 1500– 415 с.

## FUNGICIDE TEST UNDER VARIOUS SCHEMES OF PROTECTION OF WINTER RAPE AGAINST DISEASES IN THE CONDITION OF KALININGRAD REGION

**Keywords:** fungicides, Winter rape, diseases of Winter rape, growth regulators in crops of rape, system of plant protection

*In the article it is considered the use of different systems for the protection of winter rape against diseases in conditions of Kaliningrad region.*

## ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ КОЛЛЕКЦИИ СОРГО (*SORGHUM*) МЕТОДОМ МУЛЬТИЛОКУСНОГО МИКРОСАТЕЛЛИТНОГО АНАЛИЗА

**Мицурова Валерия Сергеевна**

*студентка 4 курса бакалавриата факультета СиЛА,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Анискина Юлия Владимировна**

*кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, ВНИИСБ,  
лаборатория анализа геномов, Москва, Россия*

**Ключевые слова:** микросателлиты, мультилокусный микросателлитный анализ, SSR-анализ, генетическое разнообразие сорго, коллекция сорго

*В статье описан перспективный метод генетического анализа с помощью микросателлитных маркеров на примере коллекции сорго, который позволяет различать разные межвидовые и внутривидовые формы культуры.*

В настоящее время сорго является одной из перспективных злаковых культур. Видовое разнообразие рода *Sorghum* наиболее полно описывается классификация по принципу хозяйственного

использования, предложенная Е.С. Якушевским [1]. Применение технологии генотипирования по микросателлитным маркерам позволяет различать представителей сорго и устанавливать близкородственные связи между ними.

Целью данной работы являлась идентификация и паспортизация расширенной коллекции сортов и дикорастущих представителей рода *Sorghum* методом мультилокусного микросателлитного анализа.

В данной работе было исследовано 124 образца 8-ми разных видов сорго (*Sorghum*), предоставленных сотрудниками опытной станции ВИР имени Н.И. Вавилова. Генетический анализ растений сорго включал следующие этапы: выделение ДНК-образов СТАВ-методом, амплификация ДНК с помощью ПЦР, электрофорез в 2% агарозном геле, фрагментный анализ в капиллярном анализаторе «Нанофор-05», анализ полученных данных с использованием компьютерных программ. Исследование проводилось совместно с ЦКП «Биотехнология».

Для проведения генетического анализа сорго были использованы 2 мультилокусные системы на основе 7 и 10 одновременно анализируемых микросателлитных локусов [2]. Для одновременной детекции микросателлитных фрагментов использовали праймеры, меченные 5-ю флуоресцентными красителями.

Таблица 1

**Состав мультилокусной системы, включающей 7 микросателлитных локусов**

№ п/п	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЛОКУС	ПОВТОР	ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЙ КРАСИТЕЛЬ	ДИАПАЗОН ДЛИН ФРАГМЕНТОВ, п.н.
1	<b>A</b>	<b>Sb_008</b>	(CT)	<b>FAM</b>	135-161
2	<b>B</b>	<b>Sb_001</b>	(AG)	<b>FAM</b>	183-229
3	<b>C</b>	<b>Sb_028</b>	(TG)	<b>FAM</b>	242-262
4	<b>D</b>	<b>Sb_010</b>	(CT)	<b>R6G</b>	125-209
5	<b>E</b>	<b>Sb_014</b>	(GCA)	<b>TAMRA</b>	206-221
6	<b>F</b>	<b>Sb_019</b>	(GGAT)	<b>ROX</b>	151-173
7	<b>G</b>	<b>Sb_029</b>	(CATA)	<b>ROX</b>	198-246

В результате проведенного анализа были получены уникальные генетические характеристики каждого исследуемого образца сорго -

ДНК-профили, на базе которых были составлены генетические формулы.

В работе был изучен аллельный состав 7 и 10 микросателлитных локусов, исследована встречаемость выявленных аллелей в коллекции сорго. Многообразие аллельного состава определяли с помощью индекса полиморфности локуса (PIC). Он был рассчитан по формуле:  $PIC = 1 - \sum(P_n^2)$ , где  $P_n$  – частота встречаемости аллеля  $n$  [3]. Данные микросателлитные локусы являются высокополиморфными, так как для исследуемой коллекции PIC составил более 0,6. В большинстве локусов было выявлено более 20 аллелей, вследствие чего ярко выражен межвидовой и внутривидовой полиморфизм.

По результатам фрагментного анализа построена дендрограмма, отражающая генетические расстояния между представителями сорго. В полученной дендрограмме четко выделяются несколько кластеров: сорго гвинейское, сахарное, веничное, хлебное, негритянское. Они кластеризуются по видовой принадлежности и в соответствии с классификацией, предложенной Е.С. Якушевским.

### Библиографический список

1. Шепель Н.А. Селекция и семеноводство гибридного сорго. - Ростов, 1985.- 156с.
2. Шалаева Т.В., Анискина Ю.В., Шилов И.А. Разработка системы микросателлитного анализа представителей разных видов сорго (*Sorghum*) на основе мультилокусной ПЦР. / Шалаева Т.В., Анискина Ю.В., Шилов И.А. // Биотехнология в растениеводстве, животноводстве и ветеринарии: материалы из XVI Молодежной конференции ВНИИСБ. – Москва, 2016. – с. 26-27.
3. Сиволап, Ю. М., Кожухова, Н. Э., Календарь, Р. Н. Вариабельность и специфичность геномов сельскохозяйственных растений / Ю.П. Сиволап, Н.Э. Кожухова, Р.Н. Календарь //Одесса: Астропринт. – 2011.

### GENETIC IDENTIFICATION OF THE SORGHUM COLLECTION BY MULTILOCUS MICROSATELLITE ANALYSIS

**Keywords:** microsatellites, multilocus microsatellite analysis, SSR analysis, genetic diversity of sorghum, sorghum collection

*This article describes a perspective method of the genetic analysis by means of microsatellite markers on the example of a sorghum collection which allows to distinguish different trans-species and intraspecific forms of cultures.*

## **ПАСПОРТИЗАЦИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ КОЛЛЕКЦИИ СОРГО (*SORGHUM*) НА ГЕНЕТИЧЕСКОМ УРОВНЕ**

**Мицурова Валерия Сергеевна**

*студентка 4 курса бакалавриата факультета СиЛА,*

*ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Анискина Юлия Владимировна**

*кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, ВНИИСБ,*

*лаборатория анализа геномов, Москва, Россия*

**Ключевые слова:** генетический анализ, микросателлитный анализ, мультилокусный микросателлитный анализ, генетическая паспортизация и идентификация, сорго

*В статье отражено исследование коллекции сорго с помощью мультилокусного микросателлитного анализа, позволяющего проанализировать ДНК-образец одновременно по нескольким локусам.*

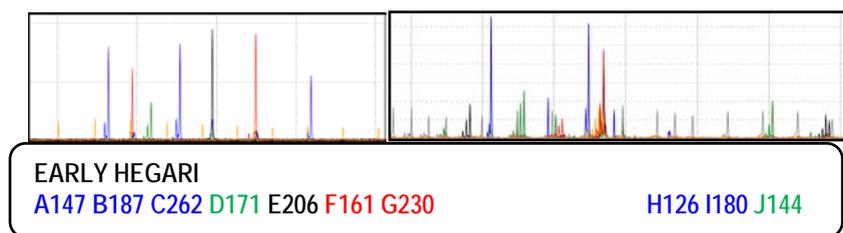
Сорго относится к злаковым культурам. В селекции на основе его культурных и дикорастущих видов создаются более совершенные гибриды, включающие в себя комплекс хозяйственно-полезных признаков. Наиболее полно описывает видовое разнообразие рода *Sorghum* классификация по принципу хозяйственного использования, предложенная Е.С. Якушевским. Различение и идентификация получаемых гибридов и сортов, а также изучение близкородственных связей являются важными задачами в селекции сорго. С развитием технологий генетического анализа стало возможным достоверно различать селекционные формы и решать многие проблемы, связанные с селекцией сорго.

В данной работе была поставлена следующая цель: идентификация и паспортизация коллекции представителей сорго с помощью мультилокусного микросателлитного анализа [1].

В рамках проведенного исследования было изучено 124 образца сорго, предоставленных опытной станцией Всероссийского института растениеводства имени Н.И. Вавилова (п. Ботаника,

Краснодарский край). При анализе проводили следующие этапы: выделение ДНК-образов, проведение ПЦР, электрофорез в агарозном геле, фрагментный анализ в анализаторе «Нанофор-05», общий анализ полученных данных.

В генетическом исследовании были использованы 2 мультилокусные системы. Они включают одновременный анализ 7-ми и 10-ти микросателлитных локусов. Для выявления полученных результатов в каждом локусе по одной системе использовали праймеры с разными флуоресцентными красителями [2].



**Рис. 1. ДНК-профиль (сверху) и генетический паспорт (снизу) образца Early Hegari в результате мультилокусного анализа по 7-ми и 10-ти микросателлитным маркерам. В генетическом паспорте буквой обозначен локус, а цифрой – длина фрагмента определенного локуса, соответствующая одному из сигналов (пиков) на электрофореграмме.**

По результатам были получены уникальные ДНК-профили каждого образца, с помощью которых были составлены генетические формулы и общий состав аллелей. Разнообразие аллельного состава определяется индексом полиморфности локуса (PIC) [3]. По всей коллекции PIC более 60%, что определяет локусы как полиморфные, вследствие чего ярко выражен межвидовой и внутривидовой сортовой полиморфизм. Также были исследованы близкородственные связи между образцами и составлено их генеалогическое древо по микросателлитным маркерам, в котором близкородственные образцы объединились в кластеры по видовой принадлежности и соответствовали классификации, предложенной Е.С. Якушевским.

Таким образом, данный анализ позволяет решать такие задачи в исследовании сорго как поддержание генетических коллекций, подбор родительских пар для скрещивания, контроль генетической

подлинности и гибридности семенного материала, паспортизация и регистрация сортов, защита авторских прав селекционеров. Применение микросателлитного анализа в генетических исследованиях позволит ускорить процесс сравнения нескольких образцов, обнаружения у них общих и уникальных признаков, выявления несоблюдения защиты авторских прав селекционеров.

### Библиографический список

1. Шилов И.А. Применение технологии микросателлитного анализа ДНК в растениеводстве.// Проблемы агробиотехнологии; под ред. П.Н. Харченко. - М., 2012. - С. 140 - 162.
2. Шалаева Т.В., Анискина Ю.В., Шилов И.А. Разработка системы микросателлитного анализа представителей разных видов сорго (*Sorghum*) на основе мультилокусной ПЦР. / Шалаева Т.В., Анискина Ю.В., Шилов И.А. // Биотехнология в растениеводстве, животноводстве и ветеринарии: материалы из XVI Молодежной конференции ВНИИСБ. – Москва, 2016. – С. 26-27.
3. Сиволап, Ю. М., Кожухова, Н. Э., Календарь, Р. Н. Вариабельность и специфичность геномов сельскохозяйственных растений / Ю.П. Сиволап, Н.Э. Кожухова, Р.Н. Календарь //Одесса: Астропринт. – 2011.

### CERTIFICATION AND IDENTIFICATION OF THE SORGHUM COLLECTION

**Keywords:** genetic analysis, microsatellite analysis, multilocus microsatellite analysis, genetic certification and identification, sorghum

*The article reflects a sorghum collection research by means of the multilocus microsatellite analysis allowing to analyse a DNA exemplar at the same time on several loci.*

## **ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ПРОФЕССИИ МЕНЕДЖЕРА ПО МАРКЕТИНГУ В СФЕРЕ БИОТЕХНОЛОГИИ**

**Мицурова В.С.**

*студентка 4 курса бакалавриата факультета СиЛА,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Бритик Э.В.**

*кандидат экономических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** менеджмент, маркетинг, биотехнологии, востребованные профессии, менеджер по маркетингу в сфере биотехнологии

*В данной статье рассматриваются вопросы востребованности профессий в различных сферах, трудовые ресурсы в биотехнологии и требования работодателей к специалистам в области биотехнологии.*

Последние годы все чаще и чаще мы слышим, что многие наши знакомые работают по профессии менеджер по маркетингу. Редко кто задумывается, что это сложная и трудоемкая профессия, которая погружает не только в сферу рекламы, но и в основную производственную сферу организации. Причем последние могут производить различные товары и услуги: от молока до предоставления медицинских услуг. Помимо самого реализационного процесса организации предприниматели стремятся сделать свою продукцию не только качественной и доступной, но и наиболее известной среди потребителей. В данной ситуации как раз на помощь приходит человек, знающий методы и стратегии развития и продвижения организации, - менеджер по маркетингу.

В настоящее время на 5 месте среди наиболее востребованных профессий находится профессии в сфере маркетинга, а на 6-ом – в сфере биотехнологий и нанотехнологий. На наш взгляд, в этих направлениях скрыт огромный потенциал.

Целью данного проекта является анализ и оценка наиболее востребованных профессий продвижения производства в области биотехнологии.

Биотехнология – дисциплина, изучающая возможности использования живых организмов, их систем или продуктов их жизнедеятельности для решения технологических задач, а также возможности создания живых организмов с необходимыми свойствами методом генной инженерии. В России в настоящее время ее подразделяют на красную (биофармацевтика), белую (эффективное и безопасное для окружающей среды производство алкоголя, витаминов, аминокислот, антибиотиков и ферментов), серую (очистка канализационных стоков, отработанного воздуха и газов, а также переработка отходов и т.п.) и зеленую биотехнологию (выведение устойчивых растений с помощью приемов биотехнологии).



**Рис. 1. Структура поэтапного развития менеджера по маркетингу в сфере биотехнологии**

Большинство специалистов в сфере биотехнологии работают в производственном секторе и отделах компаний, производящих инструменты и оборудование. Биоинженеры чаще всего работают в больницах, государственных агентствах, научно-исследовательских институтах, консалтинговых компаниях. По подсчетам экспертов, количество вакансий в сфере биотехнологий в будущем увеличится

более чем на 30%. С повышением средней продолжительности жизни и увеличением населения пенсионного возраста спрос на высокотехнологичные разработки будет только увеличиваться[1]. Согласно американским оценкам, по своему экономическому потенциалу биотехнологии занимают второе место после информационных технологий. К 2025 г. они, вероятно, будут обеспечивать до 20% ВВП[2].

Как показывает опыт в этой области важно не только понимать внутренние технологические процессы, но и систему управления и развития технологий и в общем организации, то есть стремление к оптимальному балансу «затраты = качество». На данный момент для успешного развития биотехнологии требуются профессионалы с уникальным набором научных и бизнес-знаний. Активно проводится подготовка таких кадров, к примеру, в МГУ имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, в сфере биотехнологии существует востребованность не только в квалификационных научных сотрудниках, но и в большей степени специалистах, имеющих опыт и навыки и в научной области, и в области маркетингового продвижения произведенных товаров и услуг.

### **Библиографический список**

1. Е. Рябова. Работа будущего: какие специалисты нужны сфере здравоохранения? // Доступ: <https://future.theoryandpractice.ru/12111-1e-healthcare>
2. Инновационный менеджмент: учебное пособие / сост. Н. М. Цыцарова. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 195 с.

### **DEMAND OF THE PROFESSION OF THE MARKETING MANAGER IN BIOTECHNOLOGY**

**Keywords:** management, marketing, biotechnologies, demanded professions, the marketing manager in the biotechnology sphere

*The article considers questions of a demand of professions in various spheres, a labour force and requirements of employers to experts in biotechnology.*

# ИССЛЕДОВАНИЕ ТОЧНОСТИ ДАТЧИКОВ ПОЧВЕННОЙ ВЛАГОМЕТРИИ НА ПРИМЕРЕ ДАТЧИКА ML3

*Анохин Дмитрий Евгеньевич*

*студент 4 курса бакалавриата факультета агрономии и биотехнологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Белолобцев Александр Иванович*

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** диэлькометрическая влагометрия, влажность почвы, калибровка влагомера, ошибка измерения

*Статья посвящена исследованию погрешности измерений почвенного влагомера диэлькометрического типа фирмы Delta-T Devices относительно стандартного метода измерения влажности почвы.*

В условиях изменяющегося климата, резко повышается важность обеспечения сельского хозяйства метеорологическими данными. Существующей сети метеорологических станций и постов недостаточно для обеспечения фермерских хозяйств и агрохолдингов точной информацией. [3] В связи с этим возникает необходимость установки в хозяйствах собственных метеостанций, оборудованных автоматизированными средствами наблюдения, хранения и передачи данных.

Для наблюдения гидрометеорологических характеристик полевые метеостанции снабжаются набором специальных датчиков. Для обеспечения соответствия данных, получаемых датчиком, с данными метеостанций и постов необходимо проводить проверку и калибровку датчиков.

Помимо использования датчиков в автоматических метеорологических комплексах, возможно их применение в качестве средства наблюдения за влажностью почвы на агрометеорологических станциях и постах, наблюдения на которых осуществляют люди. Компактные и удобные датчики в комплектации с регистрирующим устройством позволяют значительно облегчить и ускорить проведение измерений за влажностью почвы.

На данный момент существует большое разнообразие приборов, работа которых основана на методе диэлькометрии.

Приборы, основанные на частотном методе, являются более привлекательными для использования, потому что просты в изготовлении. [1]

Целью исследования была отработка методики калибровки почвенных влагомеров для ее дальнейшего внедрения на сети агрометеорологических станций и постов. В задачи исследования входило проведение калибровки и сравнительного анализа погрешности до и после калибровки.

Исследования проводились по датчику МЛЗ, предназначенному для измерения диэлькометрической проницаемости почвы. Метод диэлькометрической влагометрии основан на измерение диэлектрической проницаемости почвы, которая является функцией влажности почвы. Диэлектрическая проницаемость показывает, во сколько раз электрическая сила, действующая на любой заряд в данной среде меньше, чем в вакууме, и, следовательно, является относительной безразмерной величиной. [4]

На первом этапе исследований проводились полевые испытания прибора и отбор образцов почвенного грунта, для дальнейшего повторения измерений в лаборатории. Второй этап заключался в определении влажности отобранных образцов параллельно термостатно-весовым методом и диэлькометрическим влагомером МЛЗ.

В результате исследований было получено 46 пар наблюдений, статистический анализ которых показал, что данный датчик можно использовать для измерения влажности почвы без существенных потерь точности. Ошибка определения влажности почвы после калибровки не превышала 3%. [2]

### **Библиографический список**

1. Болотов А.Г. Измерение влажности почв методом частотной диэлектрической проницаемости // А.Г. Болотов, Т.А. Карась, А.А. Лёвин, И.В. Гефке, А.Н. Шаталов, И.Н. Бутырин, Е.А. Копыч // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. -2013. -№ 12. -С. 36-39
2. ГОСТ Р 53764-2009
3. Клещенко А.Д., Грингоф И.Г. (ред.) Развитие сельскохозяйственной метеорологии в России. 2-ое изд., Обнинск, Изд-во ВНИИГМИ-МЦД, 2009. – 568 с.
4. Шейн Е.В. Курс физики почв: Учебник. – М.: Изд-во МГУ, 2005.– 432с.

## INVESTIGATION OF THE ACCURACY OF SOIL VALVE SENSOR SENSORS ON THE ML3 SENSOR SAMPLE

**Keywords:** dielectric metric moisture measurement, soil moisture, moisture meter calibration, measurement error

*The article is devoted to the study of the error of measurements of a dielcometric soil moisture meter by Delta-T Devices regarding a standard method for measuring soil moisture.*

## ОЦЕНКА БИОКЛИМАТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИИ ПЕРМСКОГО КРАЯ

*Астафьева Надежда Михайловна*

*студентка 4 курса бакалавриата факультета агрономии и биотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Авдеев Сергей Михайлович*

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** биоклиматический потенциал, агроклиматические ресурсы, бонитировка климата, продуктивность, районирование

*В статье дана характеристика распределения климатического индекса биологической продуктивности с учетом пространственного изменения, при естественном увлажнении, на территории Пермского края, за два периода, 1970-1999 и 2000-2014 гг.*

Неотъемлемой частью для успешного ведения сельского хозяйства является изучение климатических условий территории, от которых в значительной степени зависит качество и количество получаемого урожая. [3]

Цель исследования состоит в комплексном анализе биоклиматического потенциала (БКП) изучаемой территории, а также выявлении его изменений с течением времени.

Общая цель работы определила следующие задачи:

1. изучить методы оценки БКП;
2. рассчитать коэффициенты бонитета климата;

3. провести районирование показателей БКП;
4. проанализировать карты распределения сельскохозяйственной продуктивности территории Пермского края по данным за периоды 1970-2000гг. и 2000-2015гг.;

Расчеты для проведения районирования были выполнены по методу Шашко. Значения БКП получают в относительных значениях или баллах. Совместное влияние ресурсов тепла и влаги, на биологическую продуктивность растений выражается формулой:

$$БКП = K_p \frac{\sum t_{>10^{\circ}\text{C}}}{\sum t_{\text{акт(баз)}}$$

$K_p$  – коэффициент роста по годовому показателю атмосферного увлажнения;  $\sum t_{>10^{\circ}\text{C}}$  – сумма активных температур воздуха за период активной вегетации;  $\sum t_{\text{акт(баз)}}$  – базисная сумма температур, т.е. сумма, относительно которой проводится сравнительная оценка.

В качестве базисной была взята сумма температур  $1000^{\circ}\text{C}$  для сравнения с продуктивностью климата на северной границе массового земледелия.

Коэффициент роста  $K_p$  рассчитывается по формуле:

$$K_p = \lg(20K_{\text{увл}})$$

где  $K_{\text{увл}} = P / \sum d$  – коэффициент годового атмосферного увлажнения, равный отношению количества осадков к сумме среднесуточных значений дефицита влажности воздуха.

Для перевода БКП в баллы необходимо применить формулу[2]:

$$B_k = 55BKП$$

Исходя из полученных значений  $B_k$  проведено районирование территории Пермского края с учетом пространственного изменения при естественном увлажнении. Так на территории края можно выделить два микрорайона и четыре подрайона.

За период 1970-1999гг. хорошие агроклиматические условия были лишь на небольшой территории юга, показатель  $B_k$  здесь не превышал 110 баллов. Со временем ареал, по условиям схожий со степным районом, сильно увеличился. Показатель  $B_k$  в центральной части возрос в среднем на 10 баллов. К ареалу пониженной БКП относится достаточно влажная среднетаежная зона это обширные территории северо-западной части края, где значения  $B_k$  составляли 79-82 балла, по данным за 1970 по 1999гг. За последние пятнадцать лет эта территория существенно сократилась.

Таким образом, территория края на данный момент характеризуется удовлетворительными и хорошими условиями. Индекс биологической продуктивности к концу исследуемого периода имеет тенденцию к возрастанию абсолютно во всех районах. Вследствие изменения агроклиматических характеристик Пермский край может стать более привлекательным районом для инвестирования денежных средств в агросферу государством и частными предпринимателями. В центральных и южных районах можно получать до 22 ц/га зерновых, а при должном соблюдении агротехнических мероприятий и их совершенствовании урожайность может возрасти до 40% [1, 2].

### Библиографический список

1. Гордеев А.В., Клещенко А.Д., Черняков Б.А., Сиротенко О.Д. Биоклиматический потенциал России: теория и практика. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 516 с.

2. Кобышева Н.В., Хайруллина К.Ш. Энциклопедия климатических ресурсов Российской Федерации;/ Спб, Гидрометиздат, 2005, с. 319

3. Агрометеорология XXI века: Материалы Международной научной конференции. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2009. 260 с.

### ASSESSMENT OF BIOCLIMATIC CAPACITY OF THE TERRITORY OF PERM KRAI

**Keywords:** bioclimatic potential, agroclimatic resources, estimation of climate, efficiency, division into districts

*In article the characteristic of distribution of a climatic index of biological efficiency taking into account spatial change is given, at natural moistening, in the territory of Perm Krai, for two periods, 1970-1999 and 2000-2014.*

# ИССЛЕДОВАНИЕ СВЯЗИ ПОЛЯ ГЕОПОТЕНЦИАЛА И ТЕПЛОвого СОСТОЯНИЯ ОКЕАНОВ В ОСЕННЕ-ЗИМНИЙ ПЕРИОД С УРОЖАЙНОСТЬЮ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

**Береснева Елена Викторовна**

*студентка 4 курса бакалавриата факультета агрономии и биотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Белолюбцев Александр Иванович**

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** геопотенциал, тепловое состояние океанов, урожайность ярового ячменя, синоптико-статистический анализ

*Статья посвящена исследованию связи поля геопотенциала и теплового состояния поверхности океанов в пределах Северного полушария в осенне-зимний период с температурами воздуха, осадками и урожайностью ярового ячменя в Центральном федеральном округе в вегетационный период.*

Для рационального возделывания основных сельскохозяйственных культур нужно располагать прогнозом урожайности ещё до их сева. С этой целью разрабатываются методы прогнозов урожайности с различной заблаговременностью.

В основу синоптико-статистического метода прогноза положены связи урожайности основных сельскохозяйственных культур с характеристиками барико-циркуляционного режима атмосферы и температурного режима поверхности океанов за осенне-зимний период. [3] Заблаговременность такого прогноза составляет 5–6 месяцев.

Для проведения исследования в качестве факторов, определяющих температуру воздуха и количество осадков в вегетационный период, а следовательно, и урожайность ярового ячменя в Центральном федеральном округе, были выбраны значения геопотенциала на уровне 500 гПа и температура поверхности вод Тёплого и Атлантического океанов в пределах Северного полушария. [1]

Урожайность сельскохозяйственных культур содержит две составляющие: урожайность по тренду и отклонения от него.

Считается, что урожайность по тренду обусловлена уровнем культуры земледелия, а отклонения – метеорологическими факторами. [2]

В настоящем исследовании был сформирован временной ряд среднеобластной урожайности ярового ячменя в ЦФО за период с 1985 по 2015 гг. Тренд урожайности был получен методом гармонических весов.

Для анализа состояния барического поля использовались карты абсолютной барической топографии со значениями геопотенциала на высоте 500 гПа в узлах регулярной сетки  $10 \times 10^\circ$ . Источником информации о температуре поверхности воды океанов были также карты с узлами регулярной сетки с шагом  $10 \times 10^\circ$ .

Согласно выполненным исследованиям, в пределах Северного полушария имеется ряд точек, в которых геопотенциал в те или иные месяцы предвегетационного периода связан (при 5% уровне значимости) не только с урожайностью ярового ячменя, но и с температурами и осадками отдельных декад месяцев вегетации.

По полученным статистическим данным был проведен синоптический анализ, в результате которого были выделены области центров действия атмосферы, влияющие на урожай ярового ячменя в ЦФО: Канадский и Азиатский максимумы и Циркумполярный вихрь. По тепловому состоянию океанов были проведены аналогичные действия. В результате были выделены области, которые приурочены к таким течениям как Гольфстрим, Североатлантическое и Канарское в Атлантическом океане и Северо-Тихоокеанское, Куроисио и Северное пассатное в Тихом океане.

Таким образом, для отобранных предикторов были получены значимые коэффициенты парной корреляции, был проведен синоптический анализ полученных статистических данных, который позволил выделить ряд точек в пределах Северного полушария, оказывающих влияние на метеоэлементы в период вегетации ярового ячменя, а следовательно и на его урожайность.

### **Библиографический список**

1. Лебедева В.М., Страшная А.И. Основы сельскохозяйственной метеорологии. Том II. Методы расчётов и прогнозов в агрометеорологии.

Книга 2. Оперативное агрометеорологическое прогнозирование. – Обнинск: ФГБУ «ВНИГМИ-МЦД», 2012. – 216 с.

2. Пасов В.М. Изменчивость урожаев и оценка ожидаемой продуктивности зерновых культур. – Л.: Гидрометеоздат, 1986. – 107 с.

3. Пасов В.М., Аскаркина Е.А. Синоптико-статистический метод прогноза урожая зерновых до сева // Труды ИЭМ. – 1979. – Вып. 13 (91). – С. 16 – 41.

## RESEARCH OF COMMUNICATION OF THE GEOPOTENTIAL FIELD AND THERMAL CONDITION OF OCEANS DURING THE AUTUMN AND WINTER PERIOD WITH PRODUCTIVITY OF SPRING BARLEY IN CENTRAL FEDERAL DISTRICT

**Keywords:** geopotential, thermal condition of oceans, productivity of spring barley, synoptic-statistical analysis

*The article is devoted to a research of communication of the geopotential field and thermal condition of a surface of oceans within the Northern hemisphere during the autumn and winter period with air temperatures, rainfall and productivity of spring barley in Central Federal District during the vegetative period.*

## АГРОКЛИМАТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТЕПЛОБЕСПЕЧЕННОСТИ В РАЙОНЕ МЕТЕОСТАНЦИИ ТАМБОВ ЗА ПЕРИОД 1985 – 2015 гг.

**Кланг Полина Сергеевна**

*студент 4 курса бакалавриата факультета агрономии и биотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Асауляк Ирина Федоровна**

*кандидат географических наук, доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** агроклиматические характеристики теплого периода, даты перехода температур через 0, 5 и 10°C весной и осенью, изменения сумм активных температур выше в 0, 5 и 10°C, Тамбовская область

*В данной работе рассматривались тепловые агроклиматологические показатели в Тамбовской области за период 1985 - 2015 гг. и проводилось их сравнение со средними многолетними значениями.*

В данной работе целью исследования является изучение изменений тепловых агроклиматических характеристик на станции Тамбов за 31 год и сравнение полученных значений со средними многолетними данными [1].

По многолетним данным средней температуры воздуха [3] были вычислены устойчивые даты перехода температур воздуха через 0, 5 и 10°C весной и осенью [2]. За тридцать лет устойчивый переход температуры через 0°C весной состоится значительно раньше (11 дней); переход через 5°C и 10°C весной незначительно увеличился (3 дня в обоих случаях). Заметен более продолжительный теплый период, в виду позднего прохождения температуры через известные пределы осенью (к третьему десятилетию 22 дня(0°C), 6 дней(5°C), 13 дней(10°C)).

Были вычислены суммы активных температур воздуха. Было установлено, что суммы температур выше 0, 5 и 10°C в первом десятилетии имеют незначительные отклонения от средней многолетней суммы (не больше 100°C). Во втором десятилетии заметен плавный переход, который усредняет значительное увеличение сумм температур в третьем десятилетии, в особенности у пределов в 5°C и 10°C. Суммы температур выше 0°C и 5°C в первом и во втором десятилетии имели незначительные отрицательные значения и колебались вокруг средней, однако, в третьем десятилетии состоялся скачок суммы температур на 100 и 180 градусов. Рост сумм температур выше 10°C отмечается с первого по третье десятилетие, увеличившись к третьему почти в шесть раз в сравнении с первым десятилетием. К третьему десятилетию сумма активных температур в среднем составила 2015°C для сумм выше 5°C, отклонение от среднего многолетнего значения составляет +139°C, для сумм выше 10°C средние суммы температур за десятилетие составили 1170°C, а отклонение от многолетнего +102°C.

По методу Алексева были построены вероятностные характеристики показателей термических ресурсов. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Обеспеченность сумм активных температур и продолжительность  
теплого периода на ст. Тамбов за 1985–2015гг.**

Показатель	Обеспеченность									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Сумма Т-р > 10°C	3075	2849	2752	2726	2676	2614	2482	2385	2303	2261
Сумма Т-р > 5°C	3213	2976	2909	2888	2857	2766	2678	2607	2506	2472
Сумма Т-р > 0°C	3234	3005	2931	2909	2889	2796	2708	2648	2542	2527
Дни с Т-р > 10°C	187	177	165	163	160	157	154	152	145	139
Дни с Т-р > 5°C	221	203	200	195	192	188	186	182	177	169
Дни с Т-р > 0°C	292	260	247	241	239	234	227	223	218	206

В ходе работы было установлено, что к третьему десятилетию увеличиваются все изучаемые в работе характеристики. Так к 2015 г. показатели теплообеспеченности, выраженными суммами активных температур увеличились на 148°C (>0°C), 220°C (>5°C) и 313°C (>10°C). К третьему десятилетию увеличилась продолжительность периодов с суммами температур на 39 дней (>0°C), 11 дней (>5°C) и 17 дней (>10°C); даты перехода к третьему десятилетию состояться раньше весной и позже в осенний период. Таким образом, можно с уверенностью сказать, что быстрый рост теплообеспеченности приведет к изменениям в сельском хозяйстве Тамбовской области.

### Библиографический список

1. Агроклиматические ресурсы Тамбовской области. – Л.: Гидрометеиздат, 1974.
2. Синицина Н.И. Агроклиматология / Н.И. Синицина, И.А. Гольцберг, Э.А. Струнников. – Л.: Гидрометеиздат, 1973.
3. Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных (ВНИИГМИ-МЦД) [Электронный ресурс]. Доступно по адресу: <http://aisori.meteo.ru/ClimateR>. Дата обращения: 30.10.2016.

AGROCLIMATIC EVALUATION OF HEAT SAFETY CONDITIONS  
IN THE TAMB WEATHER DISTRICT FOR THE PERIOD 1985 –  
2015

**Keywords:** Agroclimatic characteristics of the warm period, the dates of temperature transition through 0, 5 and 10°C in spring and autumn, changes in the sums of active temperatures higher at 0, 5 and 10°C, Tambov region

*In this paper were considered thermal agroclimatological indices in the Tambov region for the period 1985 - 2015. They were compared with average long-term values.*

## **МИКРОКЛИМАТ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ В ПОСАДКАХ МИСКАНТУСА**

**Осетров Александр Викторович**

*студент 4 курса бакалавриата факультета агрономии и биотехнологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Асауляк Ирина Федоровна**

*кандидат географических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** микроклимат, мискантус, биоэнергетика, биомасса, солнечная радиация, температурный режим

*В статье показаны различия метеорологического режима в среде обитания растений мискантуса гигантского, китайского и сахароцветкового. Установлена динамика ростовых показателей растений мискантуса в условиях Центрального Нечерноземья. Исследования были проведены в 2016 году.*

Разнообразные генотипы мискантуса считаются на сегодняшний день одними из самых перспективных растений для возделывания в качестве биоэнергетических культур. [2] Местом проведения данного исследования являлась Полевая опытная станция РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева.

Мискантус является зимостойким растением, благодаря чему он перезимовывает без проблем. Зима 2015-2016 года выдалась вполне благоприятной для перезимовки данной культуры. [3]

Отличительной особенностью периода активной вегетации сельскохозяйственных культур 2016 года было присутствие неблагоприятных погодных условий для роста и развития большинства сельскохозяйственных культур. Ресурсы влаги за эти

месяцы составили 399,4 мм, а это 123 % от нормы. То есть в вегетационный период наблюдался переизбыток влажности. При этом распределение ресурсов влаги в пределах периода вегетации было не равномерным. Этот же период характеризовался и неблагоприятными условиями и по термическому режиму приземного слоя воздуха. На протяжении всего вегетационного периода среднедекадная температура была в среднем на 3 °С выше многолетних значений. Сумма активных температур выше 10 °С в анализируемом году составила 2566 °С.

Гидротермический коэффициент (ГТК) в среднем за указанный период активной вегетации сельскохозяйственных растений составил 1,6, что свидетельствует о достаточном количестве влаги для реализации полного потенциала растения мискантуса.

Таким образом, большое количество атмосферных осадков в июле и августе компенсировало влияние высоких средних температур в вегетационный период, что обеспечило благоприятные внешние условия для исследуемой культуры.

В процессе нарастания высоты растений и их кущения формируется особый температурный режим. В мискантусах китайском и сахароцветковом температура на высоте 20 см (28,0°С и 29,2°С соответственно) превышает температуру на высоте 150 см (22,6°С и 21,0°С соответственно), в мискантусе гигантском температура на разных высотах почти одинакова.

Наибольшая влажность в мискантусе гигантском приходится на высоту 150 см (58 %), в сахароцветковом ситуация прямо противоположна. В мискантусе китайском такой сильной амплитуды не наблюдалось.

По ростовым показателям мискантус гигантский превосходит два других, однако по динамике нарастания числа побегов лидирует мискантус сахароцветковый.

Микро- и мезоклиматические показатели агрофитоценозов варьируются в зависимости от видового состава сообщества, а также в зависимости от морфолого-физиологических характеристик растений.

Посадки мискантуса всех трех генотипов формируют микроклимат, наиболее подходящий для максимально эффективного использования имеющихся климатических ресурсов.

### **Библиографический список**

1. Аристархов Д.В. Исследование технологии получения топливных брикетов из биомассы и горючих отходов // Ресурсоэнергосбережение и альтернативное топливо: сб. науч. Тр. / Моск. Гос. Строит. Ун-т. – М., 2001. – С.6-12.
2. Агроклиматический справочник по Московской области.
3. Васильев И. П. Экологически чистые направления получения и использования топлив растительного происхождения в двигателях внутреннего сгорания // Экотехнологии и ресурсосбережение. – 2005.

### **MICROCLIMATE AND ITS FEATURES IN MISCANTUSES**

**Keywords:** Microclimate, miscanthus, bioenergetics, biomass, solar radiation, temperature regime

*The article shows the differences in the meteorological regime in the habitat of giant, Chinese and sugarflower miscanthus plants. The dynamics of the growth parameters of the miscanthus plants was established in the conditions of the Central Non-Black Earth Region. Studies were conducted in 2016.*

### **ВОПРОСЫ ЗАЩИТЫ ПРАВА ГРАЖДАН НА БЛАГОПРИЯТНУЮ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НА ПРИМЕРЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

***Воршева Александра Владимировна***

*студентка 3 курса бакалавриата факультета агрономии и биотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Блинникова Вера Дмитриевна***

*кандидат химических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Кауфман Алла Львовна***

*кандидат технических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Ефимкин Юрий Сергеевич***

*старший преподаватель, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** окружающая среда, права граждан, родниковая вода, водные ресурсы

*В работе рассмотрены вопросы защиты прав граждан на благоприятную окружающую среду на примере водных ресурсов, а именно родников Московской области. В работе представлены результаты химического исследования проб родниковых вод и сделано заключение об их экологическом состоянии.*

Согласно Конституции РФ (глава 2, статья 42), каждый гражданин имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещения ущерба, причиненного его здоровью или имуществу, экологическим правонарушением, а также (глава 2, статья 58), каждый гражданин обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам.

Актуальность темы в значительной степени обусловлена тем, что в связи с увеличением техногенной нагрузки на окружающую среду в последние годы в нашей стране все больше внимания уделяется проблеме загрязнения природных вод, которая в настоящее время стоит очень остро. Традиционно вода родников считается очень чистой, поэтому многие люди предпочитают ее водопроводной воде. Кроме этого, родники являются резервными источниками водоснабжения на случай аварии на водопроводной сети. По этим причинам возникает необходимость контроля качества родниковой воды в эпидемиологических и санитарных целях.

Очень часто родники используются в качестве объектов исследования в связи с их исключительной чувствительностью к возникновению негативных факторов. Вместе с тем, за последнее время анализ санитарно – эпидемиологического благополучия водных ресурсов на территории Московской области, включающие родниковые воды, показывает их ненадлежащее состояние, что представляет угрозу жизни и здоровья населению, проживающему на территории данного субъекта РФ.

Целью работы стало выяснить – выполняются ли права и свободы человека и гражданина, установленные конституцией РФ, касающиеся взаимодействия человека и окружающей среды, на примере водных ресурсов МО.

В ходе выполнения работы на базе РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева был проведен химический анализ проб родниковых вод

Московской области (Пушкинского, Талдомского и Дмитровского районов), т.е. водных ресурсов, рассматриваемых как источник чистой питьевой воды. Во всех пробах были обнаружены токсичные элементы, содержание которых превышает уровень ПДК, что говорит об их загрязнении.

По результатам химического анализа родниковых вод Московской области, мы можем говорить о нарушении права человека на благоприятную окружающую среду. В свою очередь человек сам ухудшает экологическую обстановку местности. Все загрязнения возникли в результате деятельности человека, что является нарушением статьи 58 (глава 2) Конституции РФ, а именно положения о том, что каждый гражданин обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам. Одновременно с этим необходимо ужесточить административную ответственность граждан и организаций за загрязнение территорий, отрицательным образом влияющим на качество родниковых вод.

### **Библиографический список**

1. Конституция РФ.
2. ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.
3. Значение и роль микроэлементов в физиологии и патологии человека. Федосеенко М.В., Громова О.А., Волков А.Ю. Иваново, 2004.

### **ISSUES OF PROTECTING THE RIGHT OF CITIZENS TO THE ENVIRONMENTAL ENVIRONMENT ON THE EXAMPLE OF WATER RESOURCES OF THE MOSCOW REGION**

**Keywords:** environment, rights of citizens, spring water, water resources

*The paper considers the issues of protecting the rights of citizens to a favorable environment on the example of water resources, namely the springs of the Moscow Region. The paper presents the results of a chemical study of spring water samples and made a conclusion about their ecological state.*

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИРУЛЕНТНОСТИ *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* ПРИ ИНФИЦИРОВАНИИ ЗЕЛЕННЫХ КУЛЬТУР

**Шехватова Татьяна Владимировна**

студентка 3 курса факультета почвоведения, агрохимии и экологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Годова Г.В.**

к.б.н., доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Овод А.А.**

аспирант, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Ключевые слова:** *Pseudomonas aeruginosa*, *Paramecium caudatum*, зеленные культуры, динамика численности, трихоцисты

Определена динамика численности *Ps.aeruginosa* при взаимодействии с листовым салатом и базиликом в условиях *in vitro*. Изучаемые бактерии проникали во все органы растений, наибольшая концентрация наблюдалась в нижних листьях. На клетках *P.caudatum* было отмечено сохранение вирулентности синегнойной палочки, выделенной из инфицированных растений. Воздействие *Ps.aeruginosa* на клетки простейших сопровождалось полной гибелью инфузорий в течение 25 минут.

*Pseudomonas aeruginosa* (синегнойная палочка) – грамотрицательная палочка с закругленными концами, не образующая спор и плотной капсулы; относится к одному из самых распространенных возбудителей внутрибольничных инфекций, создающих серьезные проблемы в медицинской практике [2]. Уникальность *Ps. aeruginosa* заключается в том, что этот микроорганизм представляет опасность не только для животных и человека, но и является одним из представителей фитопатогенных псевдоманад, т.к. способен паразитировать на различных растениях [1].

Заражение синегнойной палочкой может произойти контактно-бытовым, воздушно-капельным или алиментарным путем. Алиментарный (пищевой) путь заражения связан с употреблением инфицированных пищевых продуктов (мясо, молоко), воды, а также овощных (в т.ч. зеленных культур), не подвергающихся тепловой обработке [3,4]. Таким образом, данный микроорганизм, проникая в

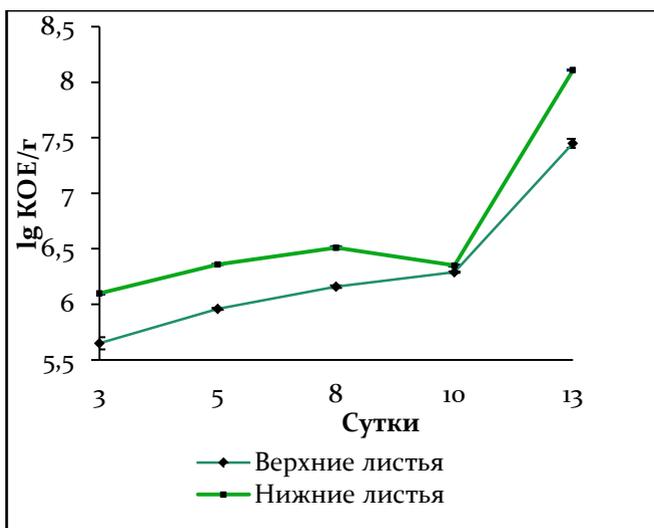
съедобные и несъедобные части растения, проходит путь почва-растение-потребитель и попадает в организм человека, вызывая пищевую инфекцию.

Целью данной работы является изучение взаимодействия бактерий *Ps.aeruginosa* с зелеными культурами на популяционном уровне и определение их вирулентности до и после заражения растений (листового салата и базилика) в условиях *in vitro*.

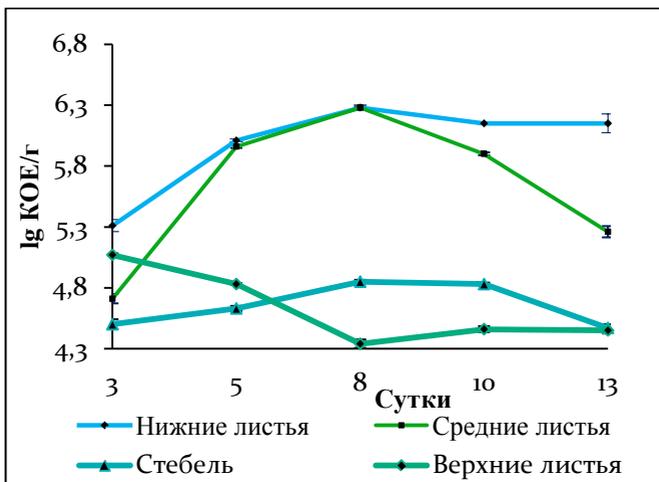
Для изучения фитобактериального взаимодействия использовали 3х-недельные растения листового салата и базилика, выращенные на среде Мурасиге-Скуга при влажности 70% и освещенности 5000 люкс, инфицированные бактериями *Ps.aeruginosa* в дозе  $10^6$  м.к./мл. (по оптическому стандарту мутности) путем внесения в питательную среду под растение.

Для количественного учета изучаемых бактерий по КОЕ в динамике (3-5-8-10-13 сутки после заражения) растения гомогенизировали в стерильной воде и высевали на среду – МПА.

После инфицирования растений листового салата (*Lactuca sativa L.*) и базилика (*Ocimum basilicum L.*) синегнойной палочкой на протяжении 13-ти суток были получены следующие данные, представленные на рис. 1.



а



б

**Рис. 1. Динамика численности *Ps. aeruginosa* при взаимодействии:  
А - с листовым салатом; Б - с базиликом**

Для определения вирулентности изучаемых бактерий была использована культура простейших *Paramecium caudatum* из коллекции лаборатории экотоксикологического анализа почв (ЛЭТАП МГУ). Микроскопических животных инфицировали чистыми культурами бактерий *Ps.aeruginosa* (ООО «ВЕЛЕС»), а также соответствующими бактериями, выделенными из зараженных растений в дозе  $10^6$  м.к/мл (по оптическому стандарту мутности). Итоги взаимоотношений между исследуемыми прокариотами и эукариотическими клетками инфузорий определяли в остром опыте до полной гибели животных клеток с использованием световой микроскопии методом висячей капли.

**Выводы:**

1) Динамика численности *Ps.aeruginosa* была различна с разными растительными моделями: увеличивалась при взаимодействии с листовым салатом и развивалась по логарифмическому типу в ассоциации с базиликом.

2) Изучаемые бактерии проникали во все органы растений, но наибольшая концентрация была в нижних листьях.

3) Воздействие *Ps.aeruginosa* на клетки простейших сопровождалось полной гибелью инфузорий в течение 25 минут. На протяжении всего опыта уменьшение численности происходило равномерно (без резких скачков).

4) При инфицировании простейших синегнойной палочкой на протяжении 25 мин наблюдалось снижение активности инфузорий, выбрасывание трихоцист, деформация клеток и полное разрушение клеточной стенки с выходом внутреннего содержимого во внешнюю среду.

5) Во взаимодействии простейших *Paramecium caudatum* с бактериями *Ps.aeruginosa* из чистой культуры и выделенных из растений существенных различий не наблюдалось. Следовательно, бактерии не теряют свою вирулентность в организме-хозяине и сохраняют ее по отношению к живым организмам.

### Библиографический список

1. Балко А.Б., Балко И.О., Авдеева Л.В. Формирование биопленки штаммами *Pseudomonas aeruginosa* украинской коллекции микроорганизмов // Институт микробиологии и вирусологии им. Д.К. Заболотного РАН. Киев, ГСП 03680, Украина – С.50-56.

2. Кузнецова М.В., Павлова Ю.А., Карпунина Т.И., Демаков В. А. Опыт использования методов молекулярной генетики при идентификации клинических штаммов *Pseudomonas aeruginosa* // Клиническая лабораторная диагностика. 2013. № 3. – С.34-37.

3. Пушкарева В.И., Диденко Л.В., Годова Г.В., Овод А.А., Калашникова Е.А., Ермолаева С.А. *Listeria monocytogenes* – взаимодействие с агрокультурами и стадии формирования биопленки // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2013. №1. - С.42-49.

4. Пушкарева В.И., Диденко Л.В., Овод А.А., Ермолаева С.А. Взаимодействие *Escherichia coli* с растениями на популяционном и клеточном уровнях // Успехи современной биологии. 2015. Т. 135. № 3. - С. 297-306.

### DETERMINATION OF THE VIRULENCE OF PSEUDOMONAS AERUGINOSA DURING INFECTION OF GREEN CROPS

**Keywords:** *Pseudomonas aeruginosa*, *Paramecium caudatum*, green crops, population dynamics, trichocyst

*Determined the population dynamics of Ps.aeruginosa during interaction with leaf lettuce and Basil in vitro. The studied bacteria were infiltrated in all plant organs, the highest concentration was observed in the lower leaves. On the cells of P.caudatum was observed the preservation of virulence of Ps.aeruginosa isolated from infected plants. Impact Ps.aeruginosa cells of protozoa was accompanied by complete loss of ciliates within 25 minutes.*

## **ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ЛЕСОВ ЗАПОВЕДНИКА «КОЛОГРИВСКИЙ ЛЕС»**

***Бесфамильная Виктория Алексеевна***

*студентка 1 курса магистратуры факультета почвоведения, агрохимии и экологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Лебедев Александр Вячеславович***

*ассистент кафедры лесоводства и мелиорации ландшафтов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** динамика лесов, заповедник, Кологривский лес, NDVI

*В статье рассматривается особенность динамики лесов, входящих в состав заповедника «Кологривский лес».*

Для создания экологически равновесной системы лесопользования необходима информация о динамике древостоев и их естественной структуре при возрастах, которые приближены к предельной продолжительности жизни лесобразующих пород. Леса заповедников, полностью изъятые из лесопользования, являются главным источником получения этой информации. В настоящее время хвойные леса Костромской области, коренные еловые леса заповедника являются малоизученными, а проведенные ранее исследования в памятнике природы «Кологривский лес» носят фрагментарный характер и являются незаконченными [1-6].

**Целью исследования** является анализ динамики лесов, входящих в состав заповедника «Кологривский лес» для выявления изменений, происходящих при отсутствии лесохозяйственной деятельности и для проведения дальнейшего мониторинга.

**Объектом исследования** являются леса заповедника «Кологривский лес». Заповедник состоит из двух удаленных друг от друга участков – Кологривского и Мантуровского.

При проведении исследования использовались следующие материалы: данные закладки постоянных и временных пробных площадей, архивные материалы, спутниковые снимки Landsat (за июль 1989 и 2010 года), материалы лесоустройства 1998 года (для лесничеств Костромской области) и 2009 года (для участковых лесничеств заповедника «Кологривский лес»).

Для получения результатов были применены следующие методы: закладка и описание пробных площадей согласно методике, разработанной научным отделом заповедника; построение итоговых таблиц распределения площадей по классам возраста, классам бонитета, типам лесорастительных условий, полнотам; пространственный анализ материалов дистанционного зондирования земли (средствами QGIS и GRASS).

За период с 1989 по 2010 годы наибольшие изменения NDVI произошли на вырубках конца 1970 – начала 1980 годов в результате интенсивного возобновления и роста молодняков, сформированных мягколиственными древесными породами (береза, осина). В реликтовых насаждениях значение NDVI осталось стабильно (0,40-0,45).

На Кологривском участке происходит накопление среднеполнотных спелых и перестойных древостоев с преобладанием ели. На Мантуровском участке происходит сокращение площадей, занятых молодняками, в сторону увеличения площадей, занятых средневозрастными среднеполнотными насаждениями с преобладанием сосны.

Рост древостоев не подчиняется закономерностям, заложенным в модели хода роста древостоев. Действующие таблицы хода роста применимы только для таксации совокупностей древостоев.

### **Библиографический список**

1. Дубенок Н.Н., Чернявин П.В., Лебедев А.В., Гемонов А.В. Динамика лесов заповедника «Кологривский лес» // Вестник ПГТУ. Серия: Лес. Экология. Природопользование. 2016. №3 (31) С. 5-18.
2. Ефимов О.Е., Лебедев А.В., Чернявин П.В. динамика распределения площадей по классам бонитета, типам леса и типам

лесорастительных условий заповедника «Кологривский лес» // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2017. № 2-3. С. 31-33.

3. Хлюстов В.К., Лебедев А.В., Ефимов О.Е. Возрастная динамика биологической продуктивности сосновых древостоев по типам леса костромской области. В сборнике: Лесные экосистемы в условиях изменения климата: биологическая продуктивность и дистанционный мониторинг материалы международной конференции. Министерство образования и науки РФ; Поволжский государственный технологический университет. - 2015. - С. 77-84.

4. Хлюстов В.К., Лебедев А.В., Устинов М.М. Лесотипологическое программирование оптимального режима лесопользования в конкретные древостои / В.К. Хлюстов, А.В. Лебедев, М.М. Устинов // Лесной вестник. – 2016. - №5. С. 78-84.

5. Хлюстов В.К., Лебедев А.В. Экологическая типизация хода роста древостоев // Вестник ПГТУ. Серия: Лес. Экология. Природопользование. 2016. №4 (32) С. 5-18.

6. Хлюстов В.К. Экобиоэнергетический потенциал сосняков Костромской области: монография/В.К. Хлюстов, А.В. Лебедев, О.Е. Ефимов//М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. - 292 с.

## PECULIARITIES OF DYNAMICS OF FORESTS OF THE RESERVE «KOLOGRIVSKY FOREST»

**Key words:** forest dynamics, nature reserve, Kologrivsky forest, NDVI

*The article discusses the peculiarity of the dynamics of the forests included in the reserve «Kologrivsky forest».*

## ОСВОЕНИЕ ЗАБОЛОЧЕННЫХ ЛЕСОВ КАК ФАКТОР ИНТЕНСИФИКАЦИИ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ

***Вилкова Ксения Анатольевна***

*студентка 3 курса бакалавриата факультет почвоведения, агрохимии и экологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Шумакова Ксения Борисовна***

*кандидат сельскохозяйственных наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** лесосошение, гидрлесомелиорация, заболоченные леса, гидрмелиорация, лесные земли

*В статье рассматривается проблема заболоченных лесных земель и возможные пути решения данной проблемы.*

Лес – один из основных типов растительности, господствующий ярус которого, образован деревьями одного или нескольких видов, с сомкнутыми кронами; из других жизненных форм для леса характерны травы, кустарники и кустарнички, мхи и лишайники.

В Лесном кодексе (2006) исключены такие понятия, как заболоченные леса, болото, гидролесомелиорация. При том, что площадь переувлажненных земель в лесном фонде РФ еще в 1980 г. составляла 222,4 млн.га, в том числе болото – 127,8 млн.га. За прошедшие годы он только увеличился как за счет разрастания болот и заболоченных лесов в лесном фонде, так и за счет вторичного заболачивания ранее осушенных лесов.

Лесоосушение является важным звеном в системе лесохозяйственных мероприятий, проводимых на избыточно увлажненных лесных землях. Поэтому актуально комплексное изучение результатов гидролесомелиорации и возможных последствий данного мероприятия. При принятии решений о целесообразности мелиорации заболоченных лесов необходимо оценить как позитивные, так и негативные последствия этого мероприятия.

Одним из наиболее изученных в этом отношении регионов является крайний северо-восток европейской части России, в т.ч. Тиман в границах Республики Коми. Значительная часть древесных запасов республики сосредоточилась в лесах с низкой производительностью, это в значительной степени связано с высокой заболоченностью лесного фонда Республики Коми, составляющей 40%.

При изучении данных по эффективности осушительной гидромелиорации лесных земель, можно сделать вывод, что при правильном подборе гидромелиоративного фонда, качественном выполнении работ по строительству и эксплуатации осушительных систем, гидромелиорация является реальным средством повышения продуктивности лесов.

На объектах изучения была получена характеристика древостоев и естественного возобновления. Общая густота естественного возобновления в насаждениях Ухтинского лесничества изменяется в ельниках от 0,1 до 2,1 тыс.шт./га, а в сосняках – от 0,4 до 1,7 тыс.шт./га. На осушенных болотных участках густота возобновления существенно выше.

Большой прирост по площади поперечного сечения наблюдается у молодых деревьев, на меньшем расстоянии от каналов. Прирост увеличивается с течением времени после прокладки осушительных каналов, т.е. во втором пятилетии после осушения прирост больше, чем в первом.

В целом осушение заболоченных лесов заключается в искусственном снижении уровня грунтовых вод на болотах, которое приводит к изменению соотношения элементов водного баланса и перераспределению стока. Это достигается созданием искусственного дренажа. В практике мелиоративных работ осушение болот осуществляется с помощью системы открытых осушительных канав или закрытых дрен («кротовин»). Воды, притекающие на болото извне, перехватываются «нагорными» канавами.

К сожалению, в настоящее время многие осушительные системы устарели и требуют реконструкции. К таким можно отнести осушительную систему ЛЮД РГАУ-МСХА. Часть канала вышла из строя из-за затора древесиной, в следствии санитарных рубок.

Существуют разные предложения по повышению максимальной эффективности использования осушаемых земель лесного фонда:

1. В осушаемом гидролесомелиоративном фонде следует оставить только земли с наиболее богатыми лесорастительными условиями и на этих землях вести эффективное лесное хозяйство с обязательным надлежащим регулированием их водного режима.

2. Необходимо обеспечить требуемую для роста леса норму осушения или оптимальное осушение на всей мелиорируемой площади в пределах межканальной полосы, для чего при реконструкции ранее построенных лесосушительных систем предлагается производить сгущение регулирующих каналов или дополнять их проточными бороздами.

### **Библиографический список**

1. Пахучий В.В. Факторы продуктивности осушенных насаждений Европейского Северо-Востока. Сыктывкар: Коми НЦ УрО АН СССР, 1991. 114с.
2. Елпатьевский М.П. Методика определения эффективности лесоосушения. Л., 1971. 19 с.
3. Лесной кодекс. 2006 г.

### **THE DEVELOPMENT OF WETLANDS AS A FACTOR IN THE INTENSIFICATION OF FOREST MANAGEMENT**

**Keywords:** Logging, hydrosilviculture, swamp forests, hydromelioration, forest lands

*The article considers the problem of bogged forest lands and possible solutions to this problem.*

### **КОМПЛЕКСНОЕ РЕСУРСНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ЛЕСОВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Ганихин Александр Максимович*

*студент 1 курса магистратуры факультета почвоведения, агрохимии и экологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Хлюстов Виталий Константинович*

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** районирование лесов, методы многомерного анализа, факторный, кластерный и дискриминантный анализы  
*Рассмотрены вопросы по применению факторного, кластерного и дискриминантного видов анализа для многомерного комплексного ресурсно-экологического районирования лесов на примере Московской области.*

Ресурсно-экологическое лесное районирование является основой проектирования лесохозяйственных мероприятий и прежде всего оптимизации лесопользования, воспроизводства, защиты и охраны лесов. Достоверная схема районирования Московской области получена решением многомерной классификационной

задачи с учётом комплекса показателей, характеризующих структуру лесных и земельных ресурсов, экологические условия, отражающие уровень плодородия почв и сезонно-климатические, характеризующие гидрометеорологический фон классифицируемых лесничеств.

Методика районирования изложена в монографии В.К. Хлюстова [3] путем последовательного применения факторного, кластерного и дискриминантного анализов.

При разработке новой схемы районирования было задействовано 33 показателя (независимых переменных), разделённых на пять блоков, характеризующих:

- потенциальную продуктивность почв (6 уровней) (X1-X6);
- климатические показатели (6 показателей) (X7-X13);
- долю площадей, занятых различными категориями земель и объектов (9 показателей) (X14-X23);
- долю площадей по типам лесов (3 показателя) (X24-X27);
- уровень продуктивности и полноты древостоев по типам лесов (6 показателей) (X28-X33).

Достоверность многомерной классификации лесничеств по комплексу перечисленных показателей достигается лишь в том случае, если устранена автокорреляция между переменными. Устранить её позволяет факторный анализ путём вращения системы координат значимо коррелированных переменных [3].

В результате факторизации переменных в соответствии с критерием автокорреляции переменных или «каменистой осыпи» Кеттела было агрегировано четыре фактора (главных компонента), объясняющих 74,18% дисперсии переменных.

Предварительная группировка лесничеств по статистической схожести (кластеризация) осуществлена в системе координат факторов при устранении автокорреляции между переменными (X1-X33). Кластеризация проводилась двумя методами: 1) иерархическим (агломеративная стратегия); 2) итеративным (метод k-средних) [1, 3].

Качество кластеризации оценено по соотношению дисперсий:

$$\lambda = \frac{\text{Дисперсия между группами}}{\text{Дисперсия внутри групп}} \rightarrow \max$$

где  $\lambda$  – собственное значение дискриминантной функции, стремящееся к максимальному значению.

Достоверность группировки объектов по типичности подтверждается дискриминантным анализом путем построения дискриминантной функции и использования таких критериев как коэффициент канонической корреляции, лямбда-статистика Уилкса и критерий Хи-квадрат Пирсона [2].

Поэтапное применение факторного, кластерного и дискриминантного анализов позволило получить статистически достоверную многомерную группировку лесничеств по типичности и выделить пять лесных районов:

1-й лесной район: Московское УО, Подольское, «Русский лес», Виноградовское, Ногинское и Ступинское;

2-й лесной район: Сергиево-Посадское, Луховицкое, Егорьевское, Шатурское и Орехово-Зуевское;

3-й лесной район: Волоколамское, Бородинское, Наро-Фоминское и Клинское;

4-й лесной район: Талдомское и Дмитровское;

5-й лесной район: Истринское и Звенигородское.

### Библиографический список

1. Бююль, А. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей [Текст] / А. Бююль, П. Цефель - Спб.: ООО "Диасофт ЮП", 2005 - 608с.

2. Ким, Дж.-О. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ [Текст]/ Дж.-О. Ким, Ч.У. Мьюллер, У.Р. Клекка и др. под ред. И.С. Енюкова. - М.: Финансы и статистика, 1989. - 215 с.

3. Хлюстов, В.К. Комплексная оценка и управление древесными ресурсами: модели-нормативы-технологии <Книга I> [Текст] / В.К. Хлюстов - М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2015 - 389с.

### INTEGRATED RESOURCE-ECOLOGICAL FOREST ZONING IN CASE OF THE MOSCOW REGION

**Keywords:** forest zoning, methods of multivariate analysis, factorial, cluster and discriminant analysis

*Application of factorial, cluster and discriminant analyses for integrated multivariate resource-ecological forest zoning in case of the Moscow region has been studied.*

## **ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВ**

***Ильичева Полина Игоревна***

*студентка 2 курса бакалавриата факультета почвоведения, агрохимии и экологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Савич Виталий Игоревич***

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** окислительно-восстановительное состояние почв, плодородие, буферная емкость почв, растения, антиоксиданты, биофильные элементы

*В статье рассматривается интегральная оценка окислительно-восстановительного состояния почв.*

Интегральная оценка окислительно-восстановительного состояния почв включает анализ окислительно-восстановительных свойств почв и растений, протекающих в них процессов, и определение оптимального окислительно-восстановительного состояния для компонентов экосистемы (почв, растений, микроорганизмов, водной и воздушной среды).

Окислительно-восстановительное состояние почв является важным индикатором, протекающих в почвах процессов, плодородия и деградации почв. По оценке этого состояния проведены фундаментальные исследования ряда авторов, однако увеличения интенсификации сельскохозяйственного производства требует более углубленной оценки этого показателя.

В статье предлагается уточнение методов оценки окислительно-восстановительного состояния почв:

1. Оценка  $E_h$  и параметров с ним взаимосвязанных для почв, почвенных растворов, поверхностных вод, прикорневой зоны

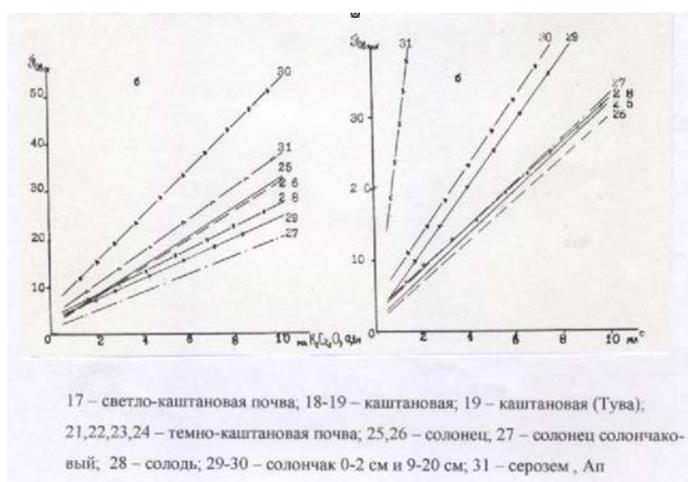
растений, для продуктов испарения из почв и транспирации из растений.

2. Математическая оценка буферной емкости почв в окислительно-восстановительном интервале.

3. Математическая оценка данных потенциостатической кулонометрии почв и почвенных компонентов.

4. Оценка в почвах, почвенных растворах, растений антиоксидантов, антирадикальной активности.

5. Уточнение агроэкологической оценки окислительно-восстановительного состояния почв с учетом комплексообразования.



**Рис. 1. Графики окислительно-восстановительной буферной емкости разных типов почв**

На Рисунке 1 представлены графики окислительно-восстановительной буферной емкости разных типов почв. Мы считаем целесообразным указание дополнительно угла наклона кривых более точно характеризующих данный параметр и это необходимо для растворов по регулированию окислительно-восстановительного состояния. Оценка показателей должна рассчитываться с переводом из стандартного масштаба по оси абсцисс и ординат.

Окислительно-восстановительное состояние почв в значительной степени определяет подвижность биофильных элементов и токсикантов в почвах.

### **Библиографический список**

1. Ганжара Н.Ф. Почвоведение // Издательство «Агроконсалт», Москва. 2001 г.
2. Духанин Ю.А., Савич В.И., Батанов Б.Н., Савич К.В. Информационная оценка плодородия почв // Издательство ФГНУ «Росинформагротех», Москва. 2006 г.
3. Википедия:<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0>

### **INTEGRAL ESTIMATION OF REDUCTIVE-OXIDATIVE SOIL CONSTITUTION**

**Keywords:** reductive-oxidative soil constitution, soil fertility, surge capacity of the soil, plants, antioxidants, biophile elements

*The article discusses integral estimation of reductive-oxidative soil constitution.*

### **МИНЕРАЛИЗАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ И ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО АЗОТА В ПОЧВАХ ПРИ РАЗНЫХ ГИДРОТЕРМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

*Уляшкина Алена Николаевна*

*студентка 4 курса бакалавриата факультета почвоведения, агрохимии и экологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Тулина Анастасия Сергеевна*

*кандидат биологических наук, старший научный сотрудник института физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН, Пушкино*

*Игнатьева Светлана Леонидовна*

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** гидротермические условия, углерод, азот, минерализация

*Влияние температуры и влажности на минерализацию пшеничной соломы и изменение содержания минерального азота в почвах трех типов в результате инкубации изучали в двух 150-суточных экспериментах.*

Растительные остатки оказывают многостороннее прямое и косвенное действие на свойства и режимы почвы [1]. Целью исследований было установить влияние гидротермических условий на скорость разложения пшеничной соломы и накопление минерального азота в почвах трех типов.

В опыте № 1 образцы соломы ( $C_{орг}=40,5\%$ ,  $N_{общ}=0,86\%$ ) без смешивания с почвой инкубировали в течение 150 суток при температуре 8, 18 и 28°C и влажности 0, 10, 40, 80, 120 и 160 вес. %. В опыте № 2 почву с пшеничной соломой, внесенной в дозе 1% от массы почвы, и без соломы инкубировали в таких же условиях.

Минерализация соломы в почвах (табл. 1) зависела от температуры (в диапазоне 8-28°C увеличивалась в 2.6 раза) и влажности (в диапазоне 10-40 вес. % усиливалась в 2.1 раза). В вариантах без почвы минерализация соломы ( $C/N=47$ ) не превышала 17%, что могло быть связано с недостатком азота [2; 3], а при смешивании ее с почвами ( $C/N$  10-13) достигала 87%.

При увеличении содержания  $N_{мин}$  по сравнению с исходным содержанием наблюдался прирост минерального азота в почвах, при уменьшении – его убыль (табл. 2).

Внесение соломы при 8°C способствовало снижению содержания  $N_{мин}$  по сравнению с исходным содержанием (наблюдалась нетто-иммобилизация азота), а при 18 и 28°C – увеличению его дополнительного накопления (имела место нетто-минерализация). При оптимальном увлажнении (25 вес. %) в почве накапливалось больше  $N_{мин}$ , чем при недостаточном (10 вес. %) и избыточном (40 вес. %) увлажнении.

Таблица 1

**Продуцирование С-СО<sub>2</sub> при минерализации соломы в почвах (опыт 2)**

Почва	Влажность, вес. %	Температура, °С			Среднее значение
		8	18	28	
Серая лесная	10	21,0±0,3	34,1±0,2	34,7±0,0	30
	25	26,9±0,1	54,3±0,1	54,3±0,4	45
	40	29,7±0,1	71,8±0,4	73,5±1,0	59
	Среднее	26	53	54	45
Чернозем оподзоленный	10	8,5±0,1	30,2±0,2	36,6±1,0	25
	25	22,9±0,3	65,8±0,4	74,7±0,1	55
	40	25,7±0,2	80,2±0,3	86,5±0,8	64
	Среднее	19	59	66	48
Темно- каштановая	10	24,7±0,4	39,3±0,4	49,0±0,7	38
	25	32,1±0,1	71,2±0,3	71,9±0,5	58
	40	31,7±0,3	81,7±0,4	84,0±0,7	66
	Среднее	30	64	68	54
Среднее значение		25	59	63	49

Таблица 2

**Изменение содержания минерального азота в почвах (опыт 2), мг/кг**

Почва	Влажность, вес. %	Без внесения соломы			С внесением соломы		
		8°С	18°С	28°С	8°С	18°С	28°С
Серая лесная	10	15,6	22,0	32,0	-6,0	-8,0	4,0
	25	26,0	40,0	57,2	-6,0	13,0	53,0
	40	14,0	46,0	50,0	-4,0	-4,4	4,0
Чернозем оподзоленный	10	20,0	39,0	28,0	-3,0	-1,0	2,0
	25	12,0	72,0	68,0	-1,4	15,0	45,0
	40	18,0	64,0	63,0	1,0	5,6	46,0
Темно- каштановая	10	18,0	41,0	53,6	-17,6	-19,4	11,0
	25	32,0	74,0	77,0	-17,0	43,6	59,0
	40	22,6	0,0	-13,0	-17,6	1,4	-7,0

**Заключение**

Полученные результаты показывают, что минерализация соломы контролируется гидротермическими условиями и лимитируется азотом, а ее внесение может быть эффективным способом биологического связывания минерального азота в почве.

**Библиографический список**

1. Семенов В.М., Ходжаева А.К. Агрэкологические функции растительных остатков в почве // Агрехимия. 2006. №7. С. 63-81.
2. Recous S., Robin D., Darwis D., Mary B. Soil inorganic N availability: effect on maize residue decomposition // Soil Biol. Biochem. 1995. V. 27. № 12. P. 1529-1533.

3. Henriksen T.M., Breland T.A. Nitrogen availability effects on carbon mineralization, fungal and bacterial growth, and enzyme activity during decomposition of wheat straw in soil // Soil Biol. Biochem. 1999. V. 31. № 8. P. 1121-1134.

## MINERALIZATION OF PLANT RESIDUES AND THE CHANGE IN THE CONTENT OF MINERAL NITROGEN IN SOILS UNDER DIFFERENT HYDROTHERMAL CONDITIONS

**Keywords:** hydrothermal conditions, carbon, nitrogen, mineralization

*The effect of temperature and moisture on the mineralization of wheat straw and a change in the content of mineral nitrogen in the soils of three types as a result of incubation was studied in two 150-day experiments.*

## ЦИФРОВОЕ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ ПОЛЕВОЙ ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ РГАУ-МСХА ИМЕНИ К.А. ТИМИРЯЗЕВА

*Чижикова Анна Игоревна*

*студентка 4 курса бакалавриата факультета почвоведения, агрохимии и экологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** Полевая опытная станция, картограммы почвенных свойств, геостатистический анализ данных

*В статье описан процесс создания набора картограмм агрономически значимых почвенных свойств территории Полевой опытной станции РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.*

В связи с развитием компьютерных технологий во всех сферах науки, цифровые методы картографирования повышают качество и информативность почвенных карт в сочетании с оценкой достоверности полученных результатов[3]. В свою очередь внедрение методов геостатистического анализа данных в почвоведение и прикладные науки значительно повышает уровень надежности и качество решений, принимаемых на основе использования пространственно распределенной информации[1].

Целью работы являлось составление набора карт почвенных свойств Полевой опытной станции РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева с применением методов геостатистической обработки данных.

Полевая опытная и селекционная станция расположена на территории РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева в Северном административном округе города Москвы. Общая площадь территории – 50 га. Согласно природно-сельскохозяйственному и почвенно-географическому районированию Полевая опытная станция относится к зоне дерново-подзолистых почв южной тайги[2]. Территория представляет собой моренную холмистую равнину на водоразделе рек Москвы и Яузы и возвышается над уровнем реки Москвы на 60 м. Почвообразующие породы представлены моренными отложениями различного механического состава. Почвенный покров станции сложен тремя типами почв (по классификации и диагностике почв России):

1) агродерново-подзолистые (Stagnic Cutanic Albeluvisol (Siltic, Eutric, Ruptic) по WRB);

2) агродерново-подзолы (Albic Podzol (Siltic, Eutric, Ruptic) по WRB);

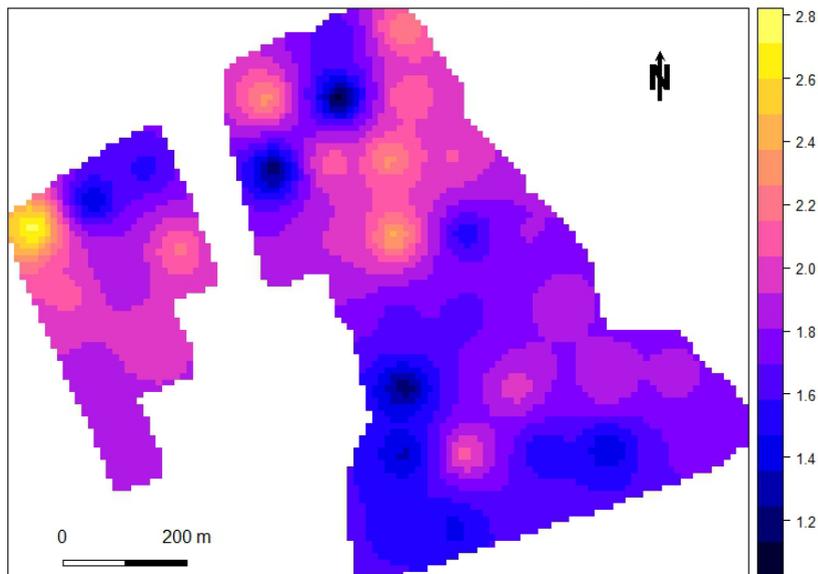
3) агроземы (Haplic Regosol (Siltic, Eutric) по WRB) [3].

В ходе полевого почвенного обследования территория была разбита на 37 квадратов, с которых было отобрано 74 почвенных пробы двух функциональных горизонтов (пахотного - 0-20 см и подпахотного - 20-40 см). После проведения лабораторных анализов были получены сведения о pH водной и солевой вытяжки и гидролитической кислотности почвы. Для пахотного горизонта были дополнительно проведены анализы по сумме обменных оснований (с последующим расчётом ЕКО и степени насыщенности основаниями), гранулометрическому составу и процентному содержанию гумуса.

Для интерполяции данных была использована вычислительная среда R, в которой методом обратных взвешенных расстояний были построены картограммы отдельно по каждому свойству и горизонту (пример на рис. 1).

Полученный набор картограмм дает представление о широком варьировании агрономически значимых почвенных свойств на территории Полевой опытной станции, что позволяет планировать

работы, проводимые в полях, и корректировать полевые опыты с учетом особенностей почвенного покрова территории.



**Рис.1.** Содержание гумуса в пахотном (0-20 см) горизонте почвы, %

### Библиографический список

1. Демьянов В. В., Савельева Е. А., Геоestatистика: теория и практика. — М.: Наука, 2010. — 327 с.
2. Добровольский Г. В., Урусевская И. С., География почв: Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Изд-во МГУ, Изд-во «КолосС», 2004. — 460 с.
3. Хитров Н.Б., Почвы длительного опыта ТСХА // Известия ТСХА, 2012, 3. С. 62–78.

### DIGITAL AGROECOLOGICAL LAND MAPPING AT THE FIELD EXPERIMENTAL STATION RSAU-MTAA

**Keywords:** Field experimental station, cartograms of soil properties, geostatistical data analysis

*This article describes how to create a set of agriculturally significant soil properties cartograms the Field experimental station RSAU-MTAA.*

## **НИТРОГЕНАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ МИКРОБНОГО СООБЩЕСТВА ФИЛЛОСФЕРЫ КАПУСТЫ**

**Шапкин Андрей Георгиевич**

*студент 4 курса бакалавриата факультета почвоведения, агрохимии  
и экологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Селицкая Ольга Валентиновна**

*кандидат биологических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Поздняков Лев Анатольевич**

*кандидат биологических наук, младший научный сотрудник,  
МГУ имени Ломоносова, Москва*

**Ключевые слова:** агропродовольственная сфера, бактериальные препараты, ассоциативные азотфиксаторы, капуста, импортозамещение, повышение урожайности, с/х

*В статье рассматриваются аспекты выделения чистых культур ассоциативных азотфиксаторов филлосферы капусты и возможность создания на их основе бактериальных препаратов для увеличения урожайности.*

Исследования в данной области представляются нам актуальными в связи с недостаточной изученностью особенностей ассоциативной азотфиксации небобовых овощных культур. Ещё меньше известно о свойствах и особенностях диазотрофных сообществ, населяющих ризосферу различных овощных с/х культур (в частности, капусты), а также о факторах, влияющих на эффективность ассоциативной азотфиксации [1-4].

Объектами исследования стали ассоциативные микроорганизмы филлосферы 2-х сортов белокочанной капусты и 1-го сорта цветной капусты, выращиваемых в условиях Московской области – Валентина, Слава и Сноуболл-альфа-ранняя соответственно - которые ранее не изучались в подобных исследованиях. Всего было получено 146 образцов накопительных культур, которые впоследствии использовали для определения нитрогеназной активности. Для анализа азотфиксирующих микроорганизмов филлосферы были отобраны образцы листьев и стеблей 2 сортов белокочанной капусты и 1 сорта цветной капусты,

находящихся в фазе “рассады” (начало июня 2016 года) и в фазе “образования кочана” (конец августа 2016 года). Микроорганизмы выращивались на среде Фёдорова-Калининской с сахарозой или малатом и на среде DAS [2, 3].

Нитрогеназная активность диазотрофов исследуемых сортов дифференцировалась по-разному. Микроорганизмы сорта Валентина, в фазе “рассады” показывавшие нитрогеназную активность почти 0,25 наномоль этилена/ч, в фазе “образования кочана” уступили место диазотрофам сорта Слава, показавшим 0,36 наномоль этилена/ч. Следует отметить, что по каким-то причинам микроорганизмы сорта Валентина к концу вегетации значительно уменьшили нитрогеназную активность. Изменение динамики нитрогеназной активности на среде с малатом даёт схожие результаты: микроорганизмы сорта Валентина, в фазе “рассады” показывавшие нитрогеназную активность почти 0,15 наномоль этилена/ч, в фазе “образования кочана” вновь в общем снизили свою активность и уступили место диазотрофам сорта Слава, показавшим 0,036 наномоль этилена/ч. Стоит также отметить, что в целом величина нитрогеназной активности на среде с малатом гораздо ниже, чем на аналогичной среде с сахарозой.

Из 14 накопительных культур, имеющих самую высокую нитрогеназную активность, было выделено 47 чистых культур. Затем уже из них было отобрано 5 культур с максимальной нитрогеназной активностью, в том числе различающихся по культуральным признакам (табл 1). Стоит отметить некоторые трудности, возникающие при разделении некоторых ассоциаций. Выделение чистой культуры проводилось методом истощающего штриха на среде DAS [4].

*Таблица 1*

**Нитрогеназная активность**

№ штамма	Нитрогеназная активность (наномоль этилена/ч)	Сорт капусты	Среда
1	11,45	Слава	Сахароза
3	0,23	Слава	Малат
4	0,05	Валентина	Сахароза
9	0,02	Слава	Сахароза
11	0,016	Валентина	Сахароза

Максимальная нитрогеназная активность обнаружена у штаммов микроорганизмов №1 и №3, выделенных с сорта Слава на среде с сахарозой и малатом – 11,45 и 0,23 наномоль соответственно. Оставшиеся штаммы отстают от них на порядок, однако имеют максимальную величину нитрогеназной активности для своей культуры.

Важным шагом при создании биопрепарата является определение роста активирующей способности исследуемых микробных штаммов [4-8]. Наиболее активно стимулировали рост кресс-салата в обоих разведениях микроорганизмы штаммов №4 и №11. Также рассмотрены при создании биопрепарата заслуживает штамм №9, активно проявивший себя в разведении 1:100, и штамм №3, проявившийся себя, наоборот, в разведении 1:1000. Штамм №1, хотя и показал изначально самую высокую нитрогеназную активность, в данном тесте проявил себя весьма слабо.

На данный момент точное определение качественного состава исследуемых образцов находится в процессе, однако результаты микроскопирования позволяют говорить о наличии во всех исследуемых образцах 5-6 родов diaзотрофов, в том числе, предположительно, рода *Agrobacterium* (штамм №1). Микроорганизмы данного рода численно очень сильно преобладают над остальными, что особенно заметно в фазе “образования кочана” капусты.

### **Библиографический список**

1. Звягинцев Д. Г., Бабьева И. П., Зенова Г. М. Биология почв. М., изд-во МГУ, 2005 год.
2. Емцев В. Т. Микробиология. М., изд-во «Дрофа», 2005 год.
3. Фунг Тхи Ми. Ассоциативные бактерии *Agrobacterium tumefaciens* ризопланы овощных культур Вьетнама. Диссертация на соискание учёной степени кандидата биологических наук, 2015.
4. Добровольская, Т.Г. Структура бактериальных сообществ почв / Добровольская Т.Г. – М.: ИКЦ «Академ-книга», 2002. – С. 282.
5. Егоров, С.Ю. Регуляция жизнедеятельности микроорганизмов-стимуляторов роста растений / Егоров С.Ю. – Казань: Казанск. ун-та, 2003. – С. 100.
6. Емцев В. Т. Отчёт о научно-исследовательской работе / В. Т. Емцев и др. - М.: ТСХА. - 1995. - 58 с.

7. Емцев, В. Т. Ассоциативный симбиоз почвенных diaзотрофных бактерий и овощных культур / Емцев В. Т. // Почвоведение. – 1994. – № 4. – С. 74-78.

8. Завалин, А. А. / Реакция сортов ячменя на инокуляцию diaзотрофами в начальный период онтогенеза / А. А. Завалин, Х. А. Хусайлов, М. Шакиров // Докл. РАСХН. М. - 1999. - №5. - С. 14-16.

## NITROGENASE ACTIVITY OF THE MICROBIAL COMMUNITY OF CABBAGE

**Keywords:** agro-food sphere, bacterial preparations, associative nitrogen fixers, cabbage, import substitution, increase in yield, agriculture

*The article deals with the aspects of the isolation of pure cultures of associative nitrogen fixers of cabbage leaves and the creation on their basis of bacterial preparations to improve crop.*

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТОРФЯНЫХ БОЛОТ ПРИ ВЕДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА

**Каленкова Светлана Юрьевна**

*студентка 3 курса бакалавриата факультета почвоведения, агрохимии и экологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Калиниченко Роман Владимирович**

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** земельный кадастр, природопользование, экономическая оценка, торфяные болота

*В статье рассматривается проблема экономической оценки торфяных болот в Российской Федерации при ведении Государственного Земельного Кадастра.*

В России находятся одни из самых обширных в мире территорий, занимаемых водно-болотными угодьями. Болота и заболоченные земли покрывают около 20% территории РФ и это приблизительно две пятых площади торфяных болот земного шара.

Торфяные болота, из-за обширной территории их распространения, задействованы в самых различных сферах деятельности населения России.

Данные земельные угодья выполняют ряд важных для человека функций: ресурсная (источник торфа), водоочистительная, водорегулирующая и прочие. Именно из-за этого необходима оценка экономической стоимости торфяных болот.

Согласно Федеральному закону от 2 января 2000 г. N 28-ФЗ "О государственном земельном кадастре", государственный земельный кадастр – систематизированный свод документированных сведений, получаемых в результате проведения государственного кадастрового учета земельных участков, о местоположении, целевом назначении и правовом положении земель Российской Федерации и сведений о территориальных зонах и наличии расположенных на земельных участках и прочно связанных с этими земельными участками объектов.

Одной из основных целей создания государственного земельного кадастра является экономическая оценка земель и установление обоснованной платы на землю.

Как было выше сказано, необходимость экономической оценки торфяных болот возникает в связи с их широким распространением и участием в различных областях и сферах хозяйственной деятельности человека.

В настоящее время методики оценки экономической стоимости торфяных болот не существует, но разработаны концепции к ней, а также методика оценки торфяных болот как месторождений полезных ископаемых(торф), методика экономической оценки водоочистительной и водорегулирующей функций болот.

Собственно основными проблемами, затрудняющими корректную и точную оценку торфяных болот, являются: широкое распространение по территории страны и большое эколого-морфологическое разнообразие, это и вызывает сложность подсчета стоимости.

В основной концепции оценки по экономическим показателям, выдвигается две основных идеи - баланс между болотами, находящимися в естественном состоянии, и подверженными техногенному воздействию, а также необходимость оценки всех аспектов функционирования такой сложной системы как болото.

В результате применения концепции на практике достигается оптимальное соотношение всех торфяных болот региона Российской Федерации или Российской Федерации в целом по двум основным направлениям природопользования, а также эколого-экономическая оценка торфяных болот станет главным фактором при обосновании размеров платы за пользование этим видом угодий.

Таким образом только при комплексном рассмотрении всех факторов можно обоснованно решить вопрос установления обоснованной платы за природопользование.

### **Библиографический список**

1. Федеральный закон от 2 января 2000 г. N 28-ФЗ "О государственном земельном кадастре"
2. Сирина А.А., Минаева Т.Ю. Торфяные болота России: к анализу отраслевой информации//М.: Геос. 2001 - 190 с
3. Ямпольский А.Л. Методика эколого-экономической оценки торфяных болот// Труды Инсторфа. – 2010. - №2.

### **ECONOMIC EVALUATION OF PEATLANDS IN THE MANAGEMENT OF THE STATE LAND CADASTRE**

**Keywords:** land cadastre, environmental management, economic evaluation, peatlands

*The article discusses the problem of the economic evaluation of peat bogs in the Russian Federation in the management of the state land cadastre.*

# ПРИМЕНЕНИЕ КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ И ДЛЯ ОХРАНЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

*Салаева Анна Ивановна*

*студентка 3 курса бакалавриата факультета почвоведения, агрохимии и экологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Дубенок Николай Николаевич*

*академик РАН, д. с-х. н., профессор, заведующий кафедрой лесоводства и мелиорации ландшафтов,*

*ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** дистанционное зондирование, космические снимки, сельскохозяйственные предприятия, данные дистанционного зондирования, геоинформационные системы

*В статье рассматриваются возможности использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса для получения информации для принятия важных решений в сфере сельского хозяйства. Отражены основные области применения ГИС в сельском хозяйстве. Показан мировой опыт крупнейших стран (США, Казахстан) и в том числе России.*

В последние годы существенно повысился интерес широкого круга государственных и коммерческих организаций к использованию возможностей дистанционного зондирования Земли из космоса для получения информации, необходимой для принятия своевременных и обоснованных решений в области сельского хозяйства.

При наличии такой информации открываются неограниченные возможности анализа, прогноза и оптимизации деятельности сельскохозяйственных предприятий. Особенно важно применение геоинформационных технологий, в особенности технологий обработки данных дистанционного зондирования (аэрофотоснимков, космоснимков, в первую очередь многозональных и гиперспектральных), для тематического дешифрирования территории. Это может стать основой для создания цифровой картографической основы информационных систем агропромышленного комплекса.

Основные области применения ГИС в сельском хозяйстве - увеличение производства сельскохозяйственной продукции, оптимизация ее транспортировки и сбыта. Например, удачный опыт некоторых компаний по оценке требуемого количества и оптимизации доставки удобрений и ядохимикатов сельскохозяйственным предприятиям.

Сельскохозяйственные предприятия используют ГИС для пространственного анализа и мониторинга тенденций продуктивности сельскохозяйственного производства. Страховые компании используют ГИС для оценки рисков и уточнения страховых взносов при страховании урожая. Поставщики сельскохозяйственного оборудования, удобрений и ядохимикатов применяют ГИС для рекламирования и сбыта собственной продукции в сельскохозяйственных регионах, поиска оптимальных маршрутов доставки продукции автомобильным, водным и железнодорожным транспортом.

Более чем 15-летний мировой опыт убедительно подтверждает, что съемки из космоса не только дают возможность улучшить сбор сельскохозяйственной статистики, повысить точность, однородность, объективность и частоту наблюдений, но и позволяют существенно усовершенствовать методы оперативного контроля состояния посевов и прогноза урожая. Во многих странах мира (Канада, США, страны ЕС, Индия, Япония, Китай и др.) государственные, в том числе информационно-маркетинговые службы в своей деятельности широко используют ДДЗ сельскохозяйственных угодий. Например, система MARS, обслуживающая страны Европейского сообщества, позволяет определять площади посевов и урожайность культур, начиная с уровня страны и вплоть до отдельных фермерских хозяйств. Результаты анализа используются для оптимизации управления сельскохозяйственным производством, в том числе для контроля за объемами производства в рамках государственных программ поддержки сельскохозяйственных производителей.

Многолетний опыт разнопланового практического применения ДДЗ накоплен в США. Здесь во всех штатах исследовательские и прикладные работы проводятся Сельскохозяйственной Службой, Службой охраны природы и стабилизации в сельском хозяйстве, Бюро по мелиорации, Бюро по управлению земельными площадями

и др. Так, на полигонах в штатах Южная Дакота и Аризона материалы наземных исследований и аэрофотосъемки и, все, в большей степени, спутниковые данные широко используются для нужд сельскохозяйственного производства: в оценке урожайности и продуктивности пастбищ, установлении связи между плодородием и влажностью, топографией местности, картографировании почвенного и растительного покровов.

Значительный опыт использования космического мониторинга для оценки состояния сельскохозяйственных угодий к настоящему времени имеется также и у ближайшего соседа России Казахстана (проект «Национальная система космического мониторинга сельского хозяйства»). Первоначально использовалась спутниковая информация низкого пространственного разрешения (распознается объект, линейные размеры которого превышают 1100 м). В 1998 г. анализировались многозональные снимки среднего разрешения российского спутника РЕСУРС, сканер МСУ-СК. В 2000-2001 гг. при помощи специальной программы технической помощи Европейского сообщества (TACIS, проект ISEAM) была внедрена европейская технология анализа сельскохозяйственного производства. Соответствие между наземными обследованиями одной из областей республики и данными дешифрирования космической информации среднего разрешения (РЕСУРСМСУ-СК и TERRA/MODIS) составило более 95%.

Обобщая мировой опыт применения ДДЗ в сельском хозяйстве, можно заметить, что для оперативного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения чаще всего применяется два основных метода:

- использование данных низкого и среднего разрешения для покрытия больших территорий, что, конечно, очень важно для российских просторов. Эти данные могут быть получены практически на любой регион, имеют низкую стоимость и высокую периодичность (до нескольких снимков в день). Все это позволяет проводить анализ последовательных серий изображений, создавать на их основе различные синтезированные карты и композиты по многим параметрам.

- использование данных высокого разрешения для отдельных территорий. При высокой стоимости этих данных, неполном покрытии нужных регионов и недостаточной периодичности,

применение их для оперативного мониторинга (который требуется проводить 3-4 раза за сезон) не всегда возможно. Зато они хорошо подходят для задач картирования земель сельскохозяйственного назначения, распознавания культур для решения различных прикладных задач регионального и районного уровней.

Космические изображения, необходимые для проведения мониторинга основных зерносеющих регионов РФ, представлены в следующей таблице 1.

Работы по использованию ГИС в сельскохозяйственной отрасли РФ были инициированы в 1999 г. в Департаменте информатики, анализа и прогнозирования и в Главном вычислительном центре (ГВЦ) министерства. После изучения рынка ГИС в 2001 г. по программе ARIS министерством были приобретены инструментальные средства для разработки ГИС - локализованные программные продукты семейства ArcGIS: ArcInfo, как основная инструментальная среда для создания, хранения и обработки картографических данных на федеральном уровне, ArcView – на региональном уровне, а также ряд дополнительных модулей, обеспечивающих расширенные возможности создания, обработки и анализа разнообразной пространственной и атрибутивной информации. Для обработки данных дистанционного зондирования был приобретен программный продукт ERDAS IMAGINE компании Leica Geosystems, позволяющий легко интегрировать ДДЗ с картографическим материалом в единой ГИС среде.

*Таблица 1*

**Период съёмки основных зерносеющих регионов РФ**

Спутник	Разрешение	Период съёмки
NOAA	1 км	Январь октябрь
MODIS	250 м	Март сентябрь
Landsat	30 м	Май июль
МЕТЕОР	45 м	Май июль

В 2003 г. в рамках Государственного контракта ГВЦ Минсельхоза провел подготовительные работы по внедрению и адаптации ГИС в сельскохозяйственной отрасли. За достаточно короткий срок были выполнены работы по следующим основным направлениям:

## 1. Организационно – технические мероприятия.

– определение регионов, расположенных в различных агроклиматических зонах с различными условиями сельскохозяйственного производства, с целью выявления нескольких подготовленных и заинтересованных во внедрении ГИС-технологий регионов и обследования их на предмет наличия необходимых программно-технических средств;

– разработка и адаптация временной нормативной документации на картографические данные и данные дистанционного зондирования;

– организация обучения пользователей выбранных регионов работе с инструментальными средствами ГИС (при содействии компании «ДАТА+» и учебно-методического центра «ГИСПроект»);

– передача необходимых программных ГИС - средств и базового картографического материала в выбранные регионы, а также предоставление доступа к серверу оперативных спутниковых изображений ГВЦ Минсельхоза.

2. Организация поступления базового картографического материала: цифровых моделей местности разных масштабов и кадастровых карт в форматах принятой инструментальной платформы ГИС (покрытия ArcInfo и шейпфайлы). Был собран большой объем цифровых карт: карты для федерального уровня масштаба 1:1 000 000 на всю Россию, регионального уровня масштаба 1:200 000 на основные сельскохозяйственные регионы и карты более крупных масштабов на отдельные районы. Проведены работы по сшивке цифровых карт на выбранные регионы и их обновление по материалам космической съемки.

3. Создание действующего макета системы централизованного приема данных дистанционного зондирования. Наибольшие усилия были направлены на разработку проекта отраслевой системы спутникового мониторинга. Она должна в оперативной режиме обеспечить Министерство сельского хозяйства РФ и другие заинтересованные организации объективной информацией о параметрах землепользования и площадях посевов сельскохозяйственных культур, в первую очередь яровых и озимых зерновых культур, в основных зерносеющих регионах Российской Федерации. С помощью системы спутникового мониторинга

планируется контролировать сроки и качество проведения основных агротехнических работ, условия тепловлагообеспеченности вегетационного периода, роста, развития и состояния посевов сельскохозяйственных культур, ожидаемую урожайность, возможность повреждения посевов при неблагоприятных погодных условиях, от особо опасных болезней, вредителей и др.

Оперативные материалы в виде обзорных цифровых карт для различных пространственных масштабов, таблиц с результатами решения прикладных задач, пояснительных записок с анализом текущей ситуации будут передаваться потребителям. Основные потребители этих материалов на подготовительном этапе - Министерство сельского хозяйства РФ и региональные органы управления АПК. Основными разработчиками и исполнителями являются Главный вычислительный центр МСХ РФ, Институт космических исследований РАН (ИКИ), Федеральный кадастровый центр «Земля» Федеральной службы земельного кадастра. ИКИ располагает собственными станциями приема спутниковой информации, развитыми технологиями обработки данных дистанционного зондирования и опытом работы с различными министерствами и ведомствами, в том числе и с Министерством сельского хозяйства РФ. ФКЦ «Земля» имеет большой опыт обработки спутниковых данных высокого разрешения для решения задач ведения кадастра и оценки земель, в том числе и сельскохозяйственного назначения.

В 2003 г. году реализован рабочий макет системы приема ДДЗ и производных материалов, полученных на их основе, через Веб интерфейс. Действующий макет рассчитан, в первую очередь, на работу с данными приборов AVHRR (NOAA), MODIS (Terra, Aqua), VEGETATION (SPOT), МСУ\_Э (Метеор\_3М). Для снижения эксплуатационной стоимости предусмотрены средства автоматизированного сбора, обработки, хранения и представления данных. Продукты обработки ДДЗ низкого и среднего разрешения доступны ежедневно на территорию южных регионов, высокого разрешения - на отдельные районы. Архив результатов тематической обработки ДДЗ содержит в настоящее время следующие типы продуктов: карты изображений облачности, карты температуры подстилающей поверхности, карты NDVI

(нормализованного разностного вегетационного индекса). Примеры изображений с разрешением 1 км на территорию Ростовской области на 14 апреля и 30 августа 2004 года, показывающие динамику изменения индекса NDVI, представлены на следующих рисунках. Полученный и созданный цифровой материал представляет собой основу для формирования банка картографических и спутниковых данных, информационные ресурсы которого в дальнейшем предполагается широко использовать в отрасли.

При разработке решений по управлению сельскохозяйственным предприятием в условиях современных рыночных отношений необходимо опираться на результаты пространственного анализа эффективности производства продукции растениеводства. Информационную основу этого процесса составляют анализ состояния сельхозугодий, уровня почвенного плодородия, текущего экономического состояния предприятия, прогнозные значения экономических показателей производства, потребностей в привлечении инвестиций, оценка интервалов их изменений при различном состоянии рынка. Для разработки системы, удовлетворяющей указанным требованиям, необходимо использовать методы экономико-математического и имитационного моделирования, методы прогнозирования, ГИС технологии.

Рынок ГИС стремительно развивается прежде всего в развитых странах, которые хотят снизить издержки и затраты и получить максимальное количество продукта. В этом им помогают ДДЗ, огромное количество ГИС программ и инструментов, успешно используемых и помогающих в решении различного рода технических задач. В нашей стране данные разработки в последние несколько лет ведутся также активно, однако применяются нечасто и не везде. Причина этому низкий уровень аппаратного обеспечения регионов, отсутствие специалистов. Однако технологии имеются, постепенно развиваются и внедряются повсеместно уверенными шагами.

### **Библиографический список**

1. А. Н. Лобанов Фотограмметрия: Учебник для вузов. 2 е изд., перераб. и доп.—М., Недра, 1984, 5П2 с.

2. С. А. Барталев, Е. А. Лупян, Д. Е. Плотников, С. А. Хвостиков Опыт и перспективы разработки автоматизированных методов обработки спутниковых данных дистанционного зондирования для решения задач мониторинга сельского хозяйства. Институт космических исследований РАН. Применение средств дистанционного зондирования Земли в сельском хозяйстве. – СПб.: ФГБНУ АФИ, 2015. – 196 с.

3. Официальный сайт ArcGIS [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.esri.com/>, свободный - Загл.с экрана.- Яз.рус., англ

4. Сайт ГИС [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.dataplus.ru>, свободный.- Загл.с экрана.- Яз.рус., англ.

## APPLICATION OF SPACE PICTURES IN AGRICULTURE AND FOR PROTECTION OF THE ENVIRONMENT

**Keywords:** the remote sensing, space pictures, the agricultural enterprises given remote sensing, geographic information systems

*In article the possibilities of use of data of remote sensing of Earth from space for obtaining information for adoption of important decisions in the sphere of agriculture are considered. The main scopes of GIS are reflected in agriculture. The international experience of the largest countries (the USA, Kazakhstan) is shown and including to Russia.*

## НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ТЕРРИТОРИИ ЗАПОВЕДНИКА «КОЛОГРИВСКИЙ ЛЕС»

**Фахреева Лия Айдаровна**

*студентка 2 курса бакалавриата факультета почвоведения, агрохимии и экологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Лебедев Александр Вячеславович**

*ассистент кафедры лесоводства и мелиорации ландшафтов, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** почва, почвенный покров, заповедник, Кологривский лес

*В статье рассматриваются некоторые особенности почвенного покрова заповедника «Кологривский лес».*

Заповедник «Кологривский лес» был создан в 2006 году с целью сохранения южно-таежных ландшафтов. Территория заповедника в настоящее время является малоизученной, а имеющиеся исследования носят фрагментарный характер [1-6].

Территория заповедника в системе почвенно-географического районирования страны находится в пределах Средне-Русской провинции дерново-подзолистых почв. Почвенный покров Кологривского участка характеризуется резким преобладанием глинисто-дифференцированных дерново-подзолистых и подзолистых почв.

Компонентный состав почвенного покрова определяется положением территории в северной части южно-таежной подзоны и преимущественно тяжелым гранулометрическим составом поверхностных отложений, которые обусловили преобладание в составе почвенного покрова дерново-подзолистых и подзолистых, преимущественно грубогумусовых почв. Обращает на себя внимание весьма слабая для таежной территории заболоченность, что обусловлено достаточно выраженным ее расчленением. Что касается структуры почвенного покрова, его сложности и контрастности, то они регулируются минералого-гранулометрическим составом почвообразующих пород и особенностями мезорельефа.

На исследуемой территории выделяется три, заметно отличающиеся спецификой почвенного покрова района, обусловленных литолого-геоморфологическим строением территории: южный район покровных суглинков; северный район двучленных отложений, где морена перекрыта маломощными (в пределах почвенного профиля) водно-ледниковыми отложениями более легкого гранулометрического состава; небольшой по площади приречный район зандровых отложений. Особо выделяются по почвенному покрову поймы малых рек.

Мантуровский участок расположен в пределах Средне-Русской провинции южно-таежной подзоны дерново-подзолистых почв согласно почвенно-географическому районированию. Провинция расположена в зоне днепровского оледенения. Заунженская часть относится к Средне-Ветлужскому зандрово-низменно-равнинному округу дерново-среднеподзолистых песчаных и супесчаных почв на флювиогляциальных отложениях. Этот участок, кроме того,

полностью расположен в границах Приволжского массива боров на древнеаллювиальных и водноледниковых песках, подстилаемых тяжелосуглинистым моренным суглинком днепровского оледенения.

### Библиографический список

1. Дубенок Н.Н., Чернявин П.В., Лебедев А.В., Гемонов А.В. Динамика лесов заповедника «Кологривский лес» // Вестник ПГТУ. Серия: Лес. Экология. Природопользование. 2016. №3 (31) С. 5-18.

2. Ефимов О.Е., Лебедев А.В., Чернявин П.В. Динамика распределения площадей по классам бонитета, типам леса и типам лесорастительных условий заповедника «Кологривский лес» // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2017. № 2-3. С. 31-33.

3. Хлюстов В.К., Лебедев А.В. Возрастное изменение чистой первичной продукции сосновых древостоев по типам лесорастительных условий. В сборнике: Лесные экосистемы в условиях изменения климата: биологическая продуктивность и дистанционный мониторинг сборник научных статей. Поволжский государственный технологический университет; Центр устойчивого управления и дистанционного мониторинга лесов. Йошкар-Ола, 2016. С. 44-51.

4. Хлюстов В.К., Лебедев А.В., Ефимов О.Е. Возрастная динамика биологической продуктивности сосновых древостоев по типам леса костромской области. В сборнике: Лесные экосистемы в условиях изменения климата: биологическая продуктивность и дистанционный мониторинг материалы международной конференции. Министерство образования и науки РФ; Поволжский государственный технологический университет. - 2015. - С. 77-84.

5. Хлюстов В.К., Лебедев А.В. Экологическая типизация хода роста древостоев // Вестник ПГТУ. Серия: Лес. Экология. Природопользование. 2016. №4 (32) С. 5-18.

6. Хлюстов В.К. Экобиоэнергетический потенциал сосняков Костромской области: монография / В.К. Хлюстов, А.В. Лебедев, О.Е. Ефимов // М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. - 292 с.

### SOME PECULIARITIES OF THE SOIL COVER OF THE TERRITORY OF THE RESERVE «KOLOGRIVSKY FOREST»

**Keywords:** soil, topsoil, reserve, Kologrivsky forest

*The article is devoted to some peculiarities of soil cover of the reserve "Kologrivsky forest"*

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЧЁТА В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

**Якубова Эльмира Юнировна**

*студентка 2 курса бакалавриата гуманитарно-педагогического  
факультета, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Акаева Айна Салаудиновна**

*старший преподаватель кафедры бухгалтерского учёта,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** британо-американская модель учёта, континентальная модель учёта, южноамериканская модель учёта, исламская модель учёта, интернациональная модель учёта, российская модель бухгалтерского учёта, международные стандарты бухгалтерского учёта

*В данной статье рассмотрены основные модели бухгалтерского учёта, применяемые за рубежом. Выявлены факторы, влияющие на формирование модели бухгалтерского учёта. Подробно охарактеризована российская модель учёта. А также дана краткая характеристика Международных стандартов финансовой отчётности.*

Для решения проблемы гармонизации учёта, а также для выявления принципов систематизации учётной информации важно иметь представление о классических моделях учёта в России и за рубежом.

Национальные системы бухгалтерского учёта различных стран значительно отличаются. Это связано с общим уровнем образования в каждой стране, её политическими и экономическими связями в мире, отличием законодательных систем и многими другими экономическими условиями. Говоря более конкретно, можно отметить, что модель бухгалтерского учёта формируется и развивается под влиянием следующих факторов:

- тип взаимосвязи учёта с государственными органами;
- тип взаимосвязи с системой налогообложения;
- вид Плана счетов;
- метод движения капитала.

Стоит ли говорить, что во всём мире не найдётся и двух стран с одинаковыми системами учёта, но в странах с похожими

социально-экономическими условиями системы учёта имеют очень много схожих черт. Поэтому можно выделить несколько моделей бухгалтерского учёта: британо-американскую, континентальную, южноамериканскую, исламскую и интернациональную.

Британо-американская модель имеет также и второе название – британо-американо-голландская (основные принципы данной модели учёта были разработаны в Великобритании, США и Голландии). Данная модель не предполагает жёсткую регламентацию учёта. Её главная концепция заключается в направленности учёта на удовлетворение информационных запросов инвесторов и кредиторов. Для стран, применяющих данную модель, характерно хорошее функционирование рынка ценных бумаг (большая часть компаний находят дополнительные источники финансовых ресурсов именно на таких рынках). К странам с британо-американской моделью учёта относятся: Австралия, Багамы, Барбадос, Бенин, Бермуды, Ботсвана, Великобритания, Венесуэла, Гана, Гонконг, Доминиканская Республика, Замбия, Зимбабва, Израиль, Индия, Индонезия, Ирландия, Каймановы острова, Канада, Кения, Кипр, Колумбия, Либерия, Малави, Малайзия, Мексика, Нигерия, Нидерланды, Новая Зеландия, Пакистан, Панама, Папуа-Новая Гвинея, Пуэрто-Рико, Сингапур, США, Танзания, Тринидад и Тобаго, Уганда, Фиджи, Филиппины, центральноамериканские страны, ЮАР, Ямайка. [2]

Континентальную модель можно назвать моделью консервативной, так как она сформирована на классических принципах бухгалтерского учёта. Для неё характерно государственное регулирование, ориентация на запросы налогового учёта, а также движение капитала через банковскую систему. Как видно, англо-американская и континентальная модели предполагают два параллельных не взаимосвязанных путей развития бухгалтерского учёта. Континентальную модель используют: Австрия, Алжир, Ангола, Бельгия, Буркина-Фасо, Берег Слоновой Кости, Гвинея, Греция, Дания, Египет, Заир, Испания, Италия, Камерун, Люксембург, Мали, Марокко, Норвегия, Португалия, Сенегал, Сьерра-Леоне, Того, Франция, Германия, Швейцария, Швеция, Япония. [2]

Так называемыми, новыми моделями бухгалтерского учёта можно считать южноамериканскую, исламскую и интернациональную.

Главным отличием южноамериканской модели считается постоянная корректировка учётной информации на темпы инфляции. В общем же учёт нацелен на потребности государственных плановых органов, а методики учёта унифицированы. В отчётности хорошо показывается информация, необходимая для контроля исполнения налоговых предписаний. Южноамериканскую модель используют: Аргентина, Боливия, Бразилия, Гайана, Парагвай, Перу, Уругвай, Чили, Эквадор. [2]

Исламская модель формируется под большим воздействием теологических идей, а также обладает рядом специфических особенностей. Например, приобретение дивидендов ради непосредственно дивидендов запрещено. Рыночным ценам отдаётся предпочтение при оценке активов и обязательств компаний [2]. Данная модель учёта широко распространена в странах Ближнего Востока.

Потребность в формировании интернациональной модели следует из необходимости международной согласованности учёта, в первую очередь в интересах зарубежных участников международных валютных рынков.

По мнению некоторых исследователей, к группе новых моделей следует отнести и российскую модель бухгалтерского учета.

Преобразование бухгалтерского учёта в России привело к формированию собственной модели, которая содержит компоненты как континентальной, так и англо-американской, однако, она не повторяет конкретно каждую из моделей, поэтому её можно считать самостоятельной моделью бухгалтерского учёта.

По мнению Гурьевой Е.Н., российская модель обладает следующими характеристиками (см. рис.1):

- российская модель обладает всеми признаками системы, определенными Международным комитетом по стандартам финансовой отчетности; ей присущи все показатели характеризующие учетную систему;

- центральным звеном модели является План счетов бухгалтерского учета, сформированный на доходной оптике, имеющий 3 способа учета финансового результата, связанный с

действующими в государстве формами собственности, ценообразованием и налогообложением;

- бухгалтерский учет функционирует параллельно с налоговым учетом, который является составным звеном системы финансового учета;

- движения капитала осуществляется через банковскую систему.

Помимо этого, в соответствии с программой развития европейского бухгалтерского учёта в практику отечественного учёта включены Международные стандарты, которые применяются, прежде всего, акционерными обществами, акции которых котируются на международных фондовых рынках, организациями, работающими с мировым банком и организациями, имеющими в составе учредителей иностранный капитал для составления внешней финансовой отчетности.

Разработкой международных стандартов бухгалтерского учета и отчетности занимается Комитет по международным стандартам бухгалтерского учета (КМСБУ) [4]. Он был создан в 1973 г., и на сегодняшний день уже более 120 стран мира принимают участие в его работе. Данные стандарты издаются на английском языке и считаются главным документом бухгалтерского учёта для стран, входящих в КМСБУ. Базой для формирования международной системы бухгалтерского учёта стала система учёта в США, поскольку она наиболее разработана и включает в себя основные методические предписания ведения учёта в международных объединениях.

В России выбран один из наиболее рациональных способов применения МСФО — их адаптация к национальным стандартам. [4]

Всё большее развитие рыночных отношений в современном мире выявляет необходимость организации наиболее эффективной системы управления деятельностью отечественных предприятий, что подразумевает надлежащее ведение бухгалтерского учёта. Однако для организации такой эффективной системы необходимо обладать знаниями об опыте ведения бухгалтерского учёта зарубежных стран. Обладая такими теоретическими основами, мы сможем не только усовершенствовать модель российского

бухгалтерского учёта, но и внести свой вклад в гармонизацию международных стандартов бухгалтерского учёта.

### Библиографический список

1. Гурьева Е.Н. Российская модель бухгалтерского учёта [Электронный ресурс]// [http://www.science-bsea.narod.ru/2005/ekonom\\_2005/gurieva.htm/](http://www.science-bsea.narod.ru/2005/ekonom_2005/gurieva.htm/)
2. Жарикова Л.А., Наумова Н.В. Бухгалтерский учёт в зарубежных странах: учебное пособие/ - Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008.
3. Проняева Л.И., Кружкова И.И., Солодовник А.И. Биологические активы: экономическая интерпретация, оценка, проблемы отражения в отчётности, 2013, No. 8 (254),2.
4. Щадилова С.Н. МСФО: основные различия между техникой учёта в России и за рубежом [Электронный ресурс] // ЭЛИТАРИУМ центр дистанционного образования [http://www.elitarium.ru/msfo\\_razlichija\\_ucheta/](http://www.elitarium.ru/msfo_razlichija_ucheta/)

## THEORETICAL BASIS OF ACCOUNTING IN RUSSIA AND ABROAD

**Keywords:** the British-American accounting model, the continental accounting model, the South American accounting model, the Islamic accounting model, the international accounting model, the Russian accounting model, the international accounting standards

*In this article, the main accounting models used abroad are considered. Factors influencing the formation of the accounting model are revealed. The Russian accounting model is described in detail. And also a brief description of the International Financial Reporting Standards is given.*

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЮ В СУБОРЯХ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

*Каюмов Айрат Мунирович*

*магистрант 1 курса факультета почвоведения, агрохимии и экологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Калашикова Елена Анатольевна*

*доктор биологических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Корешков Николай Владимирович*

*магистр сельскохозяйственных наук, ассистент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** естественное возобновление, проектирование мероприятий, условие обсеменения лесосек

*В данной статье актуальность исследований определена необходимостью проведения обоснованных мероприятий по воспроизводству лесов в конкретных условиях местопроизрастания. Целью исследований является обоснованный выбор и проектирование мероприятий по воспроизводству лесных насаждений в субориях Тверской области.*

В лесорастительных сообществах, где функционирует возобновительный процесс, реализуются основные законы биологических лесных экосистем. Успешно протекающее возобновление будет означать, что в лесном сообществе проходит естественный отбор, обеспечивается самовозобновляемость лесной растительности, сохраняется их устойчивость, поддерживается функционирование насаждений в непрерывной череде последовательных и постепенных смен поколений древесной растительности, проявляется влияние на окружающую среду [3].

Преимущества естественного возобновления с точки зрения биологии и экономики подчеркивали Г. Ф. Морозов (1930, 1949, 1971), Л.И.Яшнов (1931), В. П.Тимофеев (1968), И. С. Мелехов (1966) и др. При естественном возобновлении сохраняются благоприятные водно - физические свойства почв, что имеет весьма важное значение для формирования высокопродуктивных будущих древостоев; исключается необходимость применения

лесовосстановительной техники в труднопроходимых условиях, а также раскорчевки пней на вырубках [3].

Оставление обсеменителей – основная мера содействия естественному возобновлению хвойных, которую нужно применять повсеместно независимо от проектирования других мероприятий по лесовосстановлению, поскольку другие мероприятия могут не дать нужных результатов на части вырубки или на всей её площади. В настоящее время оставлять обсеменители требуется повсеместно при ширине лесосеки более 100 м., в остальных случаях роль обсеменителей выполняют стены леса.

Данная мера содействия естественному возобновлению даёт хорошие результаты в сочетании с подготовкой почвы – минерализацией. Минерализация почвы производится в урожайный год во второй половине лета и осенью. Для получения развитого благонадёжного подроста обработку почвы производят за несколько лет до рубки. Главная рекомендация в Шведском руководстве при содействии возобновления сосны – это рыхление почвы осенью с целью предотвращения выпадения семян на неподготовленную почву, когда обработке мешает снежный покров. Кроме того, почва, подготовленная осенью промерзает и оттаивает всю зиму, что делает её более спрессованной и увеличивает капиллярное движение почвенной воды. Следовательно, при планировании времени проведения минерализации необходимо учитывать время рассеивания семян желаемой породы возобновления.

Результаты многочисленных опытов по изучению эффективности мер содействия естественному лесовозобновлению показывают, что при их правильном выборе и надлежащем проведении, с учетом повторяемости семенных лет, можно добиться существенного улучшения возобновления главных пород естественным путем [1], [2], [5].

В большинстве случаев лесоустройство намечает искусственное лесовосстановление. Повсеместное увлечение лесными культурами является затратной технологией лесовосстановления.

В условиях, где естественное возобновление не всегда обеспечивает восстановление на площади вырубок хозяйственно-ценных пород, необходимо проводить мероприятия по искусственному лесовосстановлению, так приходится выбирать между

затратами на лесные культуры и затягиванием сроков лесовосстановления на десятки лет [4].

Объектом исследования являются сосновые древостои, произрастающие в субориях на территории Кашинского лесничества Тверской области.

По результатам проведённых исследований на участках лесного фонда лесничества будут изучены условия обсеменения лесосек и возобновления сосны обыкновенной на относительно бедных почвах, в том числе, представлен обзор инновационных методов и технологий по содействию естественному лесовосстановлению, даны рекомендации по назначению и проведению мероприятий по лесовосстановлению в субориях, а также проведёна оценка экономической эффективности мероприятий в данных условиях места произрастания.

### Библиографический список

1. Колобов Е.Н. Содействие естественному возобновлению леса: монография. – М.: Л, 1966. – 171 с
2. Побединский А. В. Воспроизводство лесов на вырубках тайги // Лесоведение, 1986. – №6. – С. 3-9
3. Тепляков В.А. Лес в истории допетровской Руси. Учебное пособие // В.К. Тепляков - Москва: МЛТИ, 1992 - 78 с
4. Хлюстов В.К. Лесные культуры от семян до древостоев: [монография] // В. К. Хлюстов, О. И. Гаврилова ; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва : Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. - 232 с
5. Цветков В.Ф. Лесовосстановление. Природа, закономерности, прогноз. Архангельск: Изд-во АГТУ, 2008. 211 с

### REFORESTATION IN CLEARINGS IN THE FORESTS OF THE TVER REGION

**Keywords:** natural regeneration, planning the activities, the condition of contamination of the cutting area

*In this article, the relevance of research is determined by the need to conduct reasonable measures for the reproduction of forests in specific conditions of the site of occurrence. The purpose of the research is a justified selection and design of measures for the reproduction of forest plantations in the subareas of the Tver region.*

# ТИПИЗАЦИЯ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЛЕСНЫХ ОХОТНИЧЬИХ РЕСУРСОВ В УСЛОВИЯХ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

*Семёнова Анастасия Андреевна*

*студентка 4 курса бакалавриата факультета почвоведения, агрохимии  
и экологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Корешков Николай Владимирович*

*ассистент кафедры лесоводства и мелиорации ландшафтов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** типизация, охотничье хозяйство, охотничьи ресурсы, лесные насаждения, охотничьи угодья

*Среда обитания лесных охотничьих ресурсов характеризуется большим разнообразием. В целях определения качества угодий возникает необходимость разделения среды обитания на более мелкие, однородные элементы, характеризующиеся определённым качеством для конкретного вида охотничьего ресурса [1]. В статье приводится анализ характеристик лесных насаждений, влияющих на распространение и жизнедеятельность охотничьих ресурсов.*

Среда обитания лесных охотничьих ресурсов характеризуется большим разнообразием. В целях определения качества угодий возникает необходимость разделения среды обитания на более мелкие, однородные элементы, характеризующиеся определённым качеством для конкретного вида охотничьего ресурса.

Разработанная и утверждённая Приказом МПР РФ. № 344 классификация элементов среды обитания охотничьих ресурсов имеет обобщённый характер, вследствие чего определённый тип среды обитания включает в себя угодья разного качества. Проводить оценку качества охотничьих угодий по указанной причине не представляется возможным.

**Актуальность темы** определена необходимостью разработки классификации охотничьих угодий на основе принятой системы элементов среды обитания в целях повышения точности результатов инвентаризации и оценки качества лесных охотничьих угодий.

**Цель исследования** заключается в определении качества среды обитания лесных охотничьих ресурсов на основе типизации угодий, проводимой в рамках утвержденного перечня элементов среды обитания при учете особенностей размещения отдельных видов охотничьей фауны в лесной среде.

#### **Задачи исследования**

1. Изучить свойства среды обитания охотничьих ресурсов, выявить и проанализировать характеристики лесных насаждений, влияющие на распространение и жизнедеятельность охотничьих ресурсов.

2. Разработать классификацию охотничьих угодий, состоящую из участков растительности, однородных по ряду таксационных показателей и экологическим условиям обитания охотничьих ресурсов.

3. Провести инвентаризацию и оценку качества среды обитания лесных охотничьих ресурсов на основе разработанной классификации охотничьих угодий.

**Объектом исследования** являются лесные насаждения, входящие в состав охотничьих угодий на территории Западнодвинского лесничества Тверской области. Общая площадь охотничьих угодий составляет 32 500 га.

Основными видами охотничьих ресурсов в границах охотничьих угодий являются лось (*Alces alces*), кабан (*Sus scrofa*), заяц-беляк (*Lepus timidus*), глухарь (*Ettrao urogallus*) и тетерев (*Lyrurus tetrix*) [3].

Основные характеристики древостоев, влияющие на распространение и жизнедеятельность охотничьих ресурсов – состав, лесорастительные условия, возраст, полнота.

Для нужд охотничьего хозяйства совокупность древостоев определённого состава целесообразно классифицировать по группам пород. Таким образом, выделяются: хвойные вечнозелёные, мелколиственные и широколиственные древостои, а также смешанные: с преобладанием хвойных пород, с преобладанием мелколиственных пород, с присутствием широколиственных пород.

Условия мест произрастания древостоев характеризуются комплексом разнообразных почвенно-грунтовых условий и определяются растениями-индикаторами. При классификации охот-

ничьих угодий целесообразно использовать систему типов леса по В.Н. Сукачёву, включающую коренные сосновые и еловые типы леса, а также производные (ОЛПРЧ).

При изучении свойств среды обитания охотничьих ресурсов целесообразно выделять три сукцессионных стадии древостоев: молодняки, жердняки и средневозрастные, старые (приспевающие, спелые и перестойные древостои).

*Молодняки* характеризуются тем, что образующие их деревья невысоки, имеющиеся на них ветви и побеги доступны животным дендрофагам. Ветви еще тонки и садиться на них для обклёвывания хвои, почек или сережек, для боровой дичи неудобно. Деревья не плодоносят, но под не сомкнувшимся пологом молодняков хорошо развиваются растения травянистого покрова, в том, числе и ягодники [1;2].

*Жердняки и средневозрастные древостои* в кормовом отношении наиболее бедны. Кроны деревьев поднялись высоко, ветви и побеги не доступны крупным дендрофагам. Насаждения по-прежнему не плодоносят, а затенение почвы, связанное со смыканием древесных крон, ведет к обеднению и исчезновению растений в покрове [1;2].

В *старых древостоях* образующие их деревья начинают давать семена и плоды. Ветви легко выдерживают вес сающихся на деревья птиц. Происходящее с возрастом изреживание древостоя способствует развитию подроста, подлеска и растений покрова, запасы древесно-веточных и других видов кормов тут заметно увеличиваются [1;2].

Для нужд охотничьего хозяйства целесообразно делить леса на три группы: *густые, среднесомкнутые и изреженные*, то есть с полнотой от 0,3 до 0,5, от 0,6 до 0,7 и от 0,8 до 1,0.

Одним из видов охотустроительных работ является инвентаризация охотничьих угодий. Согласно приказу МПР РФ № 344 при инвентаризации охотничьих угодий проводится учет элементов среды обитания и определение их площади. Таким образом, выделяются категории, классы и типы среды обитания.

В границах объекта исследования целесообразно выделить 7 категорий среды обитания: леса, молодняки и кустарники, болота, сельхозугодья, внутренние водные объекты, преобразованные и

повреждённые участки и непригодные для ведения охотничьего хозяйства территории. В категорию «леса» включаются 6 классов.

Согласно вышеуказанным характеристикам древостоев, влияющим на распространение и жизнедеятельность охотничьих ресурсов в каждом классе среды обитания целесообразно выделять ряд типов охотничьих угодий по таким параметрам, как: преобладающая порода или группа пород, тип леса, возраст и сомкнутость.

В категории «молодняки» и классе «вырубки и зарастающие поля» целесообразно выделять ряд типов охотничьих угодий по преобладающим породам и полноте.

В зависимости от свойств среды обитания охотничьи угодья подразделяются на хорошие, средние и плохие.

Хорошие угодья – характеризуются хорошими защитными условиями, имеют обильную, разнообразную и устойчивую по годам кормовую базу. В неблагоприятные годы здесь сохраняются достаточно хорошие условия для обитания вида. Плотность животных в этих угодьях, как правило, более высокая, чем в угодьях других категорий [1].

Средние угодья – по всем показателям занимают промежуточное положение. Кормовая база в них более однообразна по видовому составу, урожаи кормов более редкие и не столь значительные по размеру, защитные условия удовлетворительные. Плотность заселения неравномерна по годам и не очень высока. Угодья этой категории служат основным объектом охотхозяйственной деятельности и резервом для повышения продуктивности охотничьих угодий [1].

Плохие угодья – малокормные, не имеют удовлетворительных укрытий и убежищ. Мало свойственны конкретному виду охотничьих ресурсов, отличаются невысокой плотностью заселения. Угодья этой категории не играют существенной роли для охотничьих ресурсов [1].

На основе большого количества полевого материала и литературных источников представляется возможность разработать и применить классификацию охотничьих угодий при инвентаризации и оценке качества среды обитания лесных охотничьих ресурсов.

Результаты работы могут быть использованы при организации и проведении внутрихозяйственного охотустройства на землях Государственного лесного фонда и иных территориях, занятых лесными насаждениями, правовой режим которых допускает осуществление деятельности в сфере охотничьего хозяйства.

### **Библиографический список**

1. Данилов Д.Н. Основы охотустройства / Д.Н. Данилов, Я.С. Русанов – М.: Лесная промышленность, 1966 – 330 с.
2. Русанов Я.С. Основы охотоведения / Я.С. Русанов. – М.: Московский университет, 1986 – 160 с.
3. Юргенсон П.Б. Биологические основы охотничьего хозяйства в лесах / П.Б. Юргенсон. – М.: Лесная промышленность, 1973 – 176 с.

### **TYPESIS AND ESTIMATION OF THE QUALITY OF ENVIRONMENT OF HARVEST FOREST HUNTING RESOURCES UNDER THE TERMS OF THE TERRY AREA**

**Key words:** Typification, hunting, hunting resources, forest plantations, hunting grounds

*Habitat forest hunting resources is highly diversified. In order to determine the quality of land is necessary to divide the habitat into smaller, homogeneous elements, characterized by a certain quality for a specific type of hunting resource. The article presents analysis of characteristics of forest stands, influencing the distribution and activity of hunting resources.*

### **СОРТО-ПОДВОЙНЫЕ КОМБИНАЦИИ ЯБЛОНИ КОЛОННОВИДНОЙ**

***Криворудченко Галина Викторовна***

*студентка 4 курса бакалавриата факультета садоводства и ландшафтной архитектуры,*

*ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Попов Александр Евгеньевич***

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** плодородство, клоновые подвои, колонновидная яблоня

*В статье рассматривается влияние сорто-подвойных комбинаций на рост и плодоношение колонновидной яблони.*

В 1964 году в Канаде, в фермерском саду на яблоне сорта Мекинтош была обнаружена почковая мутация. Ее размножили окулировкой и получили новый тип яблони. Сорту дали название Ваяк.

Разнообразие колонновидных форм яблони по энергии роста и ограничению ветвления позволяет конструировать различные типы суперинтенсивных садов. В связи с этим возникает необходимость поиска путей, позволяющих рационально использовать землю в саду. Одним из таких путей, может быть выращивание плодовых растений в насаждениях уплотненного и суперуплотненного типа.

В Ростовской области в 2012 году был заложен опыт по изучению 23 новых сортов колонновидной яблони на 10 клоновых подвоях различной силы роста. В зависимости от степени рослости сорто-подвойной комбинации высажены по следующим схемам: одно-строчные 1\*0,3, 1\*0,4м и четырех-строчная 1+0,3+0,3+0,3+0,3\*0,3м. Исследовались особенности их роста, плодоношения и устойчивости к парше. На четвертый год опыта получены следующие результаты.

Практически у всех сортов при схеме посадки 1\*0,4м растения достигали максимальной высоты (от 120 см и более) на средне- и полу-карликовых подвоях. Среди них выделяются комбинация 09-138 на 54-118, М-26 и 62-396 соответственно 155, 173 и 170 см. Не достигали высоты 1м растения, привитые на подвоях М9, СК-2 и СК-4. У этих же сортов, но привитых на менее рослые подвои (СК-3, ПБ-4, Р22, Малыш Будаговского, М9) и высаженных более плотно (1\*0,3м), высота была значительно ниже. Еще в большей степени это наблюдалось, когда подвои прививались менее рослыми сортами и высаживались по схеме 1+0,3+0,3+0,3+0,3\*0,3м.

Самыми урожайными (от 15 до 30 плодов/дерево) оказались более рослые сорто-подвойные комбинации: 1-190, 09-134, 09-88 на М9, М26, 54-118 и 62-396. Сверхплотное (1+0,3+0,3+0,3+0,3\*0,3м) размещение слаборослых сортов на суперкарликовых подвоях привело к более чем к 2-кратному уменьшению количеству плодов.

Поражаемость растений паршой в большей степени зависело от сорта, чем подвоя, а более иммунными к этому заболеванию (1 балл) оказались 1-190 и 09-39.

Сравнительная оценка трех-факторного опыта, где изучались различные сорто-подвойные сочетания и схемы посадки свидетельствует о том, что влияние последнего фактора на рост и плодоношение растений было не столь очевидным, но значительные различия наблюдались по сортам. На одних и тех же подвоях более рослыми (в порядке уменьшения) были сорта 09-30, 09-138, 11-90, 09-31 и 11-90, а максимальной урожайностью (более 20 плодов/дереву) отличались сорта 1-190, 09-134.

### **Библиографический список**

1. Грушева, Т. П. Колонновидные яблони / Т. П. Грушева// Плодоводство. – 2006. – Т. 18. – Ч.1 – С. 189-194.
2. Качалкин, М. В. Колонны, которые плодоносят / М. В. Качалкин. – Москва, 2013. – 65 с.
3. Кичина, В. В. Яблони колонновидного типа / В. В. Кичина. – Москва, 2006. – 162 с.

### **SORT-BARK COMBINATIONS OF THE COLUMNAR APPLE TREE**

**Keywords:** pomiculture, clone rootstock, columnar apple tree

*The article discusses the influence of sort-bark combinations on the growth and fruting of the columnar apple tree.*

### **ЗИМУЮЩИЕ ПТИЦЫ МОСКОВСКИХ ЛЕСОПАРКОВ**

***Василевская Александра Алексеевна***

*студентка 4 курса бакалавриата факультета зоотехнии и биологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Маловичко Любовь Васильевна***

*доктор биологических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** орнитофауна, зимовка, урбанизация, лесопарки Москвы, антропогенные кормовые ресурсы

В статье приводятся результаты исследования видового состава, плотности населения и особенностей поведения зимующих птиц трёх московских лесопарков: Лесной опытной дачи (ЛОД) РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, ПкиО «Сокольники» и Бирюлёвского дендропарка.

Зимовка птиц в большом городе обладает своей спецификой. С одной стороны, в городе мягче погодные условия. С другой стороны, в городе наблюдается неоднозначная ситуация с кормовыми ресурсами – они могут быть обильны в определённых местах, где люди регулярно подкармливают птиц, но могут быть и в дефиците. Зимующих птиц Москвы можно условно разделить на несколько групп в зависимости от того, насколько они полагаются на кормовые ресурсы, поставляемые человеком, в данный период. Одни виды практически полностью полагаются на человека, другие виды слабо зависят от подкормки и вообще не зависят от неё [3]. Особенно остро проблема доступных для птиц кормов зимой стоит перед зимующими в московских лесопарках видами птиц, редко или вовсе не использующими антропогенные кормовые ресурсы.

Путём маршрутных учётов по методу Ю.С. Равкина [2] в период со 2 декабря 2016 г. по 6 февраля 2017 г. была обследована орнитофауна трёх московских лесопарков: Лесной опытной дачи (ЛОД) РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, ПкиО «Сокольники» и Бирюлёвского дендропарка. До этого, 25 ноября 2016 г., был пройден маршрут по примыкающей к ЛОД территории РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. Учитывались также виды, встреченные вне маршрутных учётов.

Зима 2016-2017 гг. была достаточно холодной и многоснежной. Первый снег и первые заморозки были отмечены ещё в середине ноября 2016 г. В январе 2017 г. зарегистрирована минимальная температура воздуха – минус 27,5°C.

Всего отмечено 22 вида птиц. На всех исследованных территориях отмечены следующие виды: большая синица (*Parus major*), лазоревка (*Parus caeruleus*), поползень (*Sitta europaea*), снегирь (*Pyrrhula pyrrhula*), пищуха (*Certhia familiaris*), серая ворона (*Corvus cornix*), большой пёстрый дятел (*Dendrocopos major*) и сизый голубь (*Columba livia*). Наибольшее видовое разнообразие зарегистрировано на территории ЛОД - 15 видов. В ПкиО «Сокольники» отмечено 12 видов, в Бирюлёвском дендропарке –

10. На территории ЛОД 22 декабря 2016 г. было зарегистрировано 2 белоспинных дятла (*Dendrocopos leucotos*). Данный вид занесён в Красную книгу Москвы [1]. На территории ЛОД, РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева и в ПкиО «Сокольники» была отмечена зимовка зарянки (*Erithacus rubecula*) – изначально не зимующей в средней полосе России птицы. По всей видимости, у данного вида наблюдается склонность к урбанизации. На это указывает факт самой зимовки, а также посещение кормушек и крайне малая дистанция вспугивания, составляющая от 0,5 до 2 м. Ещё одно свидетельство зимовки зарянки в Москве было обнаружено 10 января 2017 года в Бирюлёвском дендропарке. Тогда были найдены перья недавно пойманной хищником зарянки.

Таким образом, можно заключить, что большинство зимующих птиц московских лесопарков относится к осёдлым видам, однако могут встречаться изначально не зимующие виды, которые переходят к осёдлому образу жизни вследствие адаптации к городским условиям и постепенной урбанизации. Таким путём образуется уникальная зимняя орнитофауна города.

### Библиографический список

1. Красная книга города Москвы / Правительство Москвы. Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы. Отв. редакторы Б. Л. Самойлов, Г. В. Морозова. – 2-е изд., перераб. и дополн. – Москва: 2011. - 928 с.
2. Равкин, Ю.С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах. / Ю.С. Равкин. - В кн.: Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск, 1967. - С. 66-75.
3. Как зимующие птицы используют людей. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://trv-science.ru/2017/01/17/kak-zimuyuschie-pticy-ispolzuyut-lyudej/>

### WINTERING BIRDS OF MOSCOW WOODLAND PARKS

**Keywords:** bird fauna, wintering, urbanization, Moscow woodland parks, anthropogenic food resources

*The results of wintering birds' species composition, population density and behavior features research of three Moscow woodland parks - Timiryazevskiy park, Sokolniki park and Biryulyovskiy arboretum – are presented in this article.*

# ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОДУКТА «КОНСЕРВЫ МЯСНЫЕ ВЕТЧИННЫЕ» РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

**Воронина Арина Валерьевна**

*студентка 3 курса бакалавриата факультета зоотехнии и биологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Семак Анна Эдуардовна**

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** консервы, мясопродукты, фальсификация, гистологическое исследование, ветеринарно-санитарная экспертиза

*В статье рассматривается проблема фальсификации мясной консервированной продукции и выявления её гистологическими методами.*

Мясо является необходимым элементом в питании человека. В связи с высокой занятостью, многие предпочитают приобретать прошедшие термообработку и готовые к употреблению мясопродукты. Одна из разновидностей – ветчина консервированная. В России консервы пользуются неизменной популярностью. Однако есть причины избегать консервированной продукции, самая распространённая из них – фальсификация. В связи с увеличением ассортимента консервированной мясной продукции на потребительских рынках, требуется постоянный контроль ее качества на соответствие ГОСТу.

**Цель работы:** Установить соответствие состава консервированной ветчины заявленному, сравнить качества продукта трёх сортов. Для того выполнить задачи: 1. Оценить соотношение компонентов в продукте. 2. Изготовить гистологические препараты. 3. На препаратах уточнить состав продуктов, наличие незаявленных ингредиентов

Были оценены продукты:

1. Ветчина «Классическая» «Елинский» ГОСТ Р 55762-2013.
2. Ветчина «Домашняя» «БРТ» ГОСТ Р 55762-2013.
3. Ветчина «Лопаточная» «БРТ» СТО 59170708-001-2013.

Производился анализ состава, включающий в себя разбор образцов, выделение и взвешивание компонентов. Проба раствором Люголя, микроструктурный анализ, состоящий из изготовления

гистопрепаратов: фиксации образцов, заливки в желатин, изготовления гистопрепаратов, окраска гематоксилином, суданом  
III. Анализ гистопрепаратов.

В образце консервированной ветчины «Лопаточная» содержание мясных кусочков - максимальное и составляет 33%. В ветчине «Домашняя» обнаружались хрящи, которые составили 10% от массы, а также кожа 2%. В ветчине «Классическая» кожа была обнаружена в количестве 15%.

При гистологическом исследовании в образце ветчины «Домашней» «БРТ» были обнаружены мясные кусочки двух видов: с однородно набухшими волокнами, как при выдерживании в гипотонической среде, другие образцы с многочисленными узлами сокращения, что говорит о незаконченном процессе трупного окоченения. В одном из мясных кусочков марки «Домашняя» было обнаружено несколько саркоцист. В целом срезе площадью 0,25 см<sup>3</sup> найдено до 8 срезов саркоцист, что является показателем высокого уровня зараженности мяса.

В образце ветчины «Домашняя» были найдены эластическая связка и кожа. В образце ветчины «Лопаточная» найден кусочек сухожилия.

С помощью пробы раствором Люголя выявлено, что образцы ветчины «Домашняя» и «Лопаточная» содержат в своем составе крахмал, хотя он заявлен только в составе ветчины «Лопаточная» (СТО). Крахмал по ГОСТу не разрешён для включения в состав консервированной ветчины.

Заключение. Гистологическое исследование образцов продукта «Консервы мясные ветчинные» показало:

В образце «Домашняя»: было выявлено, что использованное мясо взято из трёх разных источников, обнаружены саркоцисты. В образце мяса из ветчины «Лопаточная» мышечные волокна были без изменений, в ветчине «Классическая» значительное количество волокон имели узлы сокращения.

В образце «Ветчина Домашняя» обнаружен крахмал, незаявленный в составе и неразрешённый ГОСТом. В ветчине всех сортов найдены кусочки кожи, хряща и сухожилий в незначительном количестве.

Проведённое исследование позволило по сумме изученных показателей на первое место поставить ветчину марки

«Классическая», на второе – «Лопаточную» и на третье – ветчину «Домашняя».

### **Библиографический список**

1. ГОСТ 19496-2013 Мясо и мясные продукты. Метод гистологического исследования

2. ГОСТ Р 55762-2013 Консервы мясные ветчинные.

Хвыля С.И., Донскова Л.А., Менухов Н.В. Практическое применение гистологического метода в целях идентификации мясных продуктов // Мясная индустрия, 2006. — №12.

Хвыля С.И., Паршенкова Р.В. Применение полисахаридов в мясной промышленности и их выявление гистологическими методами, Ч.2. // Мясные технологии, 2006. — №12.

### **HISTOLOGICAL RESEARCH OF THE PRODUCT "CANNED MEAT HAMBERS" OF DIFFERENT MANUFACTURERS**

**Keywords:** canned food, meat products, falsification, histological examination, veterinary and sanitary examination

*The article deals with the problem of falsification of meat canned products and its detection by histological methods.*

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕКСИРОВАННОГО СЕМЕНИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В ОАО «АГРОФИРМА ДМИТРОВА ГОРА»**

***Глухова Василиса Владимировна***

*студентка 4 курса бакалавриата факультета зоотехнии и биологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Калмыкова Ольга Алексеевна***

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** молочный скот, сексированная сперма, оплодотворяемость, стельность, воспроизводительные качества

*Установлено, что у сексированной спермы оплодотворяющая способность на 17,2% ниже, чем у неразделенной по полу. В потомстве,*

*полученном при использовании разделенной по полу спермы, было 88,8% телочек и 11,2% бычков.*

На увеличение количества ремонтных телок, сокращения затрат на выращивание бычков в молочном скотоводстве направлено использование инновационной технологии – искусственного осеменения самок разделенной по полу спермой быков-производителей [1].

Целью исследований явилось совершенствование способов воспроизводства стада крупного рогатого скота за счет использования спермы быков-производителей, разделенной по полу. Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи: изучить результативность искусственного осеменения телок сексированной спермой; изучить соотношение женского и мужского полов в потомстве, полученном при использовании спермы с X-хромосомой; определить возраст плодотворного осеменения, возраст первого отела и продолжительность стельности у коров-первотелок, полученных от сексированной и традиционной спермы.

Материалом для исследований послужили документы зоотехнического учета ОАО Агрофирма «Дмитрова Гора» Тверской области. Для изучения воспроизводительных качеств методом аналогов были сформированы две группы коров-первотелок. В 1 вошли животные, рожденные при использовании сексированной спермы, во 2 – традиционной. Все животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания.

Применять разделенное по полу семя для осеменения телок в хозяйстве начали в 2013 году. В первый год использования доля сексированной спермы среди общего числа использованных спермодоз составляла 1,3%, в 2014 г. этот показатель вырос до 4,2%, в 2015 году он составил 7,8%.

Оплодотворяемость телок при однократном осеменении сексированной спермой в 2013 году была невысокой – 31,9%, но в последующем это значение составило в 2014 г. – 51,8%; 2015 г. – 51,2%.

Разделенное по полу семя обладает более низкой оплодотворяющей способностью в силу пониженного содержания спермиев в дозе [2,3]. При однократном осеменении неразделенной

по полу спермой в среднем удельный вес оплодотворившихся телок на 17,2% выше и составляет 66,7%.

Соотношение телят мужского и женского полов в потомстве, полученном при использовании сексированной спермы, составило 88,8% телочек и 11,2% бычков, т.е. при применении 100 спермодоз хозяйство может получить на 11 голов телок больше.

Результаты изучения воспроизводительных качеств у молодняка, рожденного от разделенной по полу и традиционной спермы, показали, что животные обеих групп были оплодотворены примерно в возрасте 13,5 месяцев, что свидетельствует об их интенсивном развитии и скороспелости. Телочки 1 группы были оплодотворены в возрасте 410 дней, что на 7 дней позже, чем телочки, рожденные от традиционной биопродукции. Средний возраст первого отела у животных, полученных при использовании сексированной спермы, составил 684 дня, что на 3 дня больше, чем у животных 2 группы. Достоверных различий выявлено не было.

Продолжительность периода плодношения у животных и 1 и 2 групп была в пределах биологической нормы (274 и 278 дней соответственно). У первотелок 2 группы продолжительность стельности была на 4 дня достоверно выше (при  $P \leq 0,05$ ), чем у первотелок, полученных от разделенного по полу семени. Таким образом, не выявлено негативного влияния сортинга спермиев по носительству X- и Y-хромосом на воспроизводительные качества коров-первотелок.

Результаты проведенных исследований позволяют рекомендовать использовать разделенную по полу сперму быков-производителей в хозяйствах, испытывающих дефицит в ремонтных телках.

### **Библиографический список**

1. Дунин, И. Эффективность осеменения телок сексированным семенем [Текст] / И. Дунин // Молочное и мясное скотоводство. – 2011. – №4. – С. 9-12.
2. ГОСТ Р 54633-2011. Средства воспроизводства. Сперма быков криоконсервированная, разделенная по полу. Технические условия [Текст] – Введ. 01.01.2013. – М.: Стандартинформ, 2012. – 10 с.
3. Cerchiaro I. A field study on fertility and purity of sex-sorted cattle sperm [Text]. / Cerchiaro I. et al. // J. Dairy Sci. – 2007. – №90. – P.2538-2542.

## RESULTS OF USE OF BULL'S SEXED SEMEN IN OAO «AGRO FIRM DMITROVA GORA»

**Keywords:** dairy cattle, sexed semen, fertility, pregnancy, reproductive traits

*It was found that fertilization capacity of sexed semen is 17.2% lower than unsexed. In the offspring, obtained with the use of sex-separated sperm, there were 88.8% of heifers and 11.2% of bull-calves.*

### ПРИМЕНЕНИЕ ХЕЛАТНОЙ ФОРМЫ КРЕМНИЯ (ПРЕПАРАТ «КРЕМНИН») В КОРМЛЕНИИ СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ

**Жирнова Дарья Александровна**

*студентка 1 курса магистратуры факультета зоотехнии и биологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Буряков Николай Петрович**

*доктор биологических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** «Кремнин», кормление спортивных лошадей, здоровье спортивных лошадей, спортивное коневодство

*В статье рассматривается влияние хелатной формы кремния - препарата «Кремнин» на состояние здоровья спортивных лошадей с отклонениями от нормы биохимических показателей сыворотки крови.*

Целью исследования являлось изучение влияния кормовой добавки «Кремнин», вводимой в состав рациона, на здоровье спортивных лошадей.

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи: 1) проанализировать рационы спортивных лошадей Кремливской Школы Верховой Езды; 2) установить влияние изучаемой добавки на здоровье лошадей; 3) определить действие добавки «Кремнин» на биохимические показатели здоровья животных.

Кремний – это концентрированный кремнийорганический продукт, полученный оригинальным запатентованным механохимическим способом хелатного синтеза. Установлено, что в состав добавки входит 21% двуокиси кремния.

Опыт проводился с июня по июль 2015 года в условиях производства в АНО «Конноспортивный комплекс «Кремлёвская Школа Верховой Езды». Для выполнения поставленных задач были сформированы методом пар-аналогов две группы спортивных лошадей венгерской и тракененской пород в возрасте от 9 до 15 лет по 5 голов в каждой. Отобранные лошади находились в одинаковых условиях содержания и кормления, имели одинаковые проблемы со здоровьем (согласно показателям в клиническом анализе сыворотки крови данных животных) и выполняли одинаковую работу в соответствии с возрастом.

Животные контрольной группы получали основной рацион, принятый в конноспортивном комплексе, в то время как в рацион опытной группы вводили кормовую добавку «Кремний» в количестве 100 грамм на голову в сутки.

*Таблица 1*

**Биохимические показатели сыворотки крови лошадей на начало опыта (n=5)**

Показатель	Физиологическая норма для взрослых лошадей	Контрольная группа		Опытная группа		t-критерий
		M±m	σ	M±m	σ	
Осмолярн.	280-320	270,20±2,25	4,49	271,8±2,33	4,66	0,48
Об. Белок	60-77	64,92±5,55	11,09	64,88±1,34	2,68	-0,01
Магний	0,74-1,02	0,75±0,04	0,07	0,84±0,03	0,06	1,69

Включение в рацион препарата "Кремний" не оказало существенного влияния на основные биохимические показатели сыворотки крови животных опытной группы, однако установлено достоверное понижение в крови спортивных лошадей осмолярности ( $P \leq 0,05$ ) и концентрации магния ( $P \leq 0,05$ ). Также установлено достоверное повышение концентрации общего белка ( $P \leq 0,05$ ).

Таблица 2

**Биохимические показатели сыворотки  
крови лошадей на конец опыта (n=5)**

Показатель	Физиологическая норма для взрослых лошадей	Контрольная группа		Опытная группа		t-критерий
		M±m	σ	M±m	σ	
Осмолярн.	280-320	261,2±0,89	1,79	268,8±2,01	4,03	3,17
Об. Белок	60-77	57,74±1,75	3,49	66,74±1,89	3,77	3,17
Магний	0,74-1,02	0,63±0,02	0,04	0,74±0,04	0,08	2,51

По результатам научно-хозяйственного опыта рекомендуем вводить в рационы спортивных лошадей с отклонениями от нормы показателей биохимического анализа сыворотки крови препарат "Кремнин" в количестве 100 г/гол в сутки.

**Библиографический список**

1. Матюшевский, Л.И. Фармакология и применение соединений кремния в животноводстве: Дис. канд. биол. наук: 16.00.04/ Л.И. Матюшевский. – Краснодар, 2005. – 297 с.
2. Barrelet, A./Haematology and blood biochemistry in the horse: a guide to interpretation/A. Barrelet, S. Ricketts – USA, 2002. – 11 p.
3. Brian D. Nielsen, Ph.D. Silicon and Equine Bone Health/D.Brian, Ph.D. Nielsen, Kari E., Krick, M.S. – USA, Michigan State University, Department of Animal Science. – 5 p.
4. Cubbitt, T. Silicon for horses./ T. Cubbitt, 2014. <http://www.hygain.com.au/silicon-for-horses/>

**APPLYING OF CHELATED FORM OF SILICONE («Kremnine») IN  
SPORTIVE HORSE'S FEEDING**

**Keywords:** «Kremnine», sportive horse's feeding, sportive horse's health, sportive horse keeping

*The article discusses the influence of the chelated form of silicone – «Kremnine» on health of the sportive horses with the deviations of biochemical indexes in their clinical analysis of blood serum.*

# ФАУНА ЗЕМНОВОДНЫХ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАКАЗНИКА «МАНЫЧ-ГУДИЛО» (СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ)

*Жукова Елизавета Даниловна*

*студент 4 курса бакалавриата факультета зоотехнии и биологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Кидов Артем Александрович*

*кандидат биологических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** государственный природный заказник «Маныч-Гудило»; инвентаризация фауны земноводных; обыкновенная чесночница, *Pelobates fuscus*; зеленая жаба, *Bufo viridis*; озерная лягушка, *Pelophylax ridibundus*

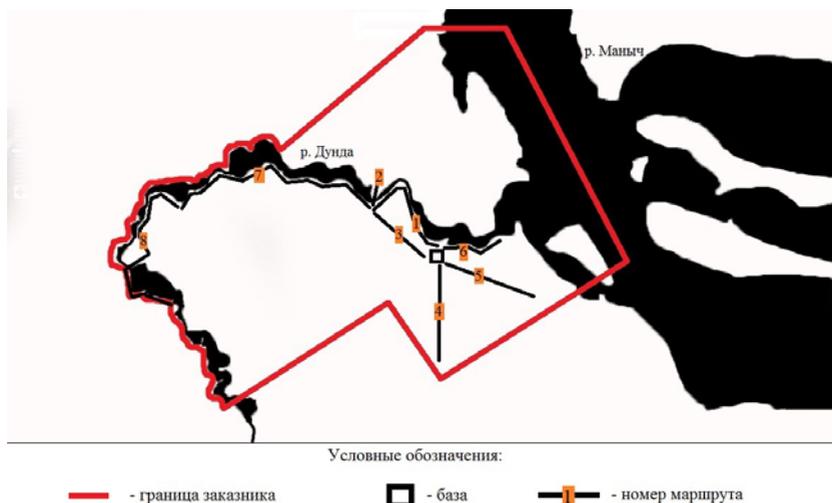
*В статье приведены результаты изучения фауны земноводных в государственном природном заказнике «Маныч-Гудило». Для исследованной территории были отмечены 3 вида земноводных: обыкновенная чесночница, *Pelobates fuscus*; зеленая жаба, *Bufo viridis*; озерная лягушка, *Pelophylax ridibundus*. Обсуждается биотопическая приуроченность и численность животных.*

Государственный природный заказник краевого значения «Маныч-Гудило» расположен в 20 км от села Киевка в Апанасенковском районе Ставропольского края. Заказник является одной из самых «молодых» ООПТ региона: основан в 2010 г. для сохранения и восстановления уникального водно-болотного комплекса центральной части озера Маныч–Гудило [1]. Если фауна птиц этой особо охраняемой природной территории изучена достаточно полно, то земноводные заказника не становились предметом специального изучения [2].

Наши полевые исследования были проведены в 4 этапа: в июне-июле и сентябре 2015 г., в мае-июне и сентябре 2016 г. Земноводных учитывали на маршрутах, а также в результате полевых экскурсий, охватывавших большую часть территории заказника. Общая продолжительность исследований составила 76 дней, за которые было пройдено 266 км маршрутных учетов и были учтены 1091 экземпляр земноводных. Учет относительной

численности земноводных проводили по стандартным методикам [3] на 8 маршрутах, проложенных в различных биотопах (рис. 1).

На исследуемой территории были отмечены 3 вида земноводных (обыкновенная чесночница, *Pelobates fuscus*; зеленая жаба, *Bufo viridis*; озерная лягушка, *Pelophylax ridibundus*) из 3 родов и 3 семейств (Pelobatidae; Bufonidae; Ranidae). По опросным данным, для заказника возможно нахождение краснобрюхой жерлянки, *Bombina bombina* (семейство Bombinatoridae). Всего были найдены 43 обыкновенных чесночниц, 59 – зеленых жаб и 989 – озерных лягушек. Наиболее часто обыкновенная чесночница и зеленая жаба встречались в окрестностях построек человека, в сухих колодцах, поблизости от колоний грызунов и лисьих нор, а также на обрывистом берегу реки Дунда. Озерная лягушка чаще всего встречалась на дамбах, а также на берегах реки.



**Рис. 1. Карта маршрутов**

Максимальная численность наземно активных особей обыкновенной чесночницы была зарегистрирована в июне 2016 г. – 1333,3 экз./км<sup>2</sup>, зеленой жабы – в сентябре 2015 г. (666,7 экз./км<sup>2</sup>). Учет озерной лягушки проводился на маршрутах вдоль береговой линии, в связи с этим особи были зафиксированы на маршруте 1, 2,

7 и 8. Максимальная встречаемость озерной лягушки на километр маршрута была зафиксирована в сентябре 2015 г. – 215,2 экз./км.

### Библиографический список

1. Маныч-Гудило. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края – Ставрополь, 2015. – Адрес в Интернете: <http://mpr26.ru/oopt/gosudarstvennye-prirodnye-zakazniki/manych-gudilo/>. Режим доступа: свободный.

2. Миноранский, В.А. Птицы озера Маныч-Гудило и прилегающих степей / В.А. Миноранский, А.М. Узденов, Я.Ю. Подгорная – Ростов-на-Дону: ЦВВР, 2006. – 330 с.

3. Новиков, Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных / Г.А. Новиков – М.: Советская наука, 1949. – 602 с.

### FAUNA OF AMPHIBIANS IN THE STATE NATURE RESERVE «MANYCH-GUDILO» (STAVROPOL REGION)

**Keywords:** State nature reserve «Manych-Gudilo»; inventory of amphibians fauna; the common spadefoot toad, *Pelobates fuscus*; the green toad, *Bufo viridis*; the marsh frog, *Pelophylax ridibundus*

*In article presents the results of a study of Amphibians in the State nature reserve “Manych-Gudilo”. For the studied area were noted by 3 species of amphibians: the common spadefoot toad, *Pelobates fuscus*; the green toad, *Bufo viridis*; and the marsh frog, *Pelophylax ridibundus*. Habitats and number of these animals in the reserve are discussed.*

### ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА КАЧЕСТВО МОЛОКА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЕЧНИКОВСКОЙ ПРОСТОКВАШИ

*Киреева Яна Сергеевна*

*студент 4 курса бакалавриата факультета зоотехнии и биологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Родионов Геннадий Владимирович*

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** бактериальная обсемененность, электромагнитное излучение, мечниковская простокваша, активная кислотность, бактериальная закваска

*Исследование проходило на кафедре молочного и мясного скотоводства, изучалось влияние электромагнитного излучения на молоко по ряду показателей: органолептических, физико-химических и микробиологических.*

Особую актуальность в настоящее время приобрела проблема санитарного качества молока в связи с относительно высокой рентабельностью производства молочной продукции, для которой требуется молоко с высокими технологическими показателями, т.е. те, которые влияют на качество или количество получаемого продукта.

Для предотвращения и замедления размножения бактерий в молоке существует множество традиционных способов. А так же есть и альтернативные, например, электромагнитное излучение молока.

Целью данной работы является улучшение качества мечниковской простокваши, за счет избирательного подавления развития нежелательных микроорганизмов с помощью электромагнитного излучения молока-сырья.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

1. изучить влияния электромагнитного излучения на органолептические показатели мечниковской простокваши (опытный и контрольный образцы);
2. изучить физико-химические показатели опытного и контрольного образцов простокваши;
3. изучить микробиологические показатели опытного и контрольного образцов простокваши.

Материалом исследований послужило молоко коровье сырое.

Для изготовления опытного образца мечниковской простокваши молоко-сырье обрабатывали на генераторе электромагнитных импульсов с заданными параметрами.

При изучении действия электромагнитного излучения на молоко использовали разработанный на кафедре молочного и мясного скотоводства генератор электромагнитных импульсов.

Устройство работает следующим образом. Молоко заливается в специальную емкость, установленную внутри соленоида. От

генератора на соленоид поступают импульсы тока с заданными параметрами (время воздействия, длительность импульса и паузы, напряжение импульса).

Исследуемые образцы мечниковской простокваши были оценены по следующим показателям: органолептическим, физико-химическим и микробиологическим.

Органолептические показатели мечниковской простокваши свидетельствуют о том, что образец № 1 (контроль) был с неплотным, тягучим сгустком с нарушенной, неоднородной консистенцией, с большим количеством отделившейся сыворотки, а образец № 2 - имел в меру плотный сгусток, с ненарушенной консистенцией и с небольшим количеством отделившейся сыворотки.

При определении органолептических показателей мечниковской простокваши была проведена дегустационная оценка продукта.

Физико-химические исследования показали, что доля жира практически не изменилась. Активная кислотность во втором образце снизилась на 1,67%. Существенное различие получено по кислотности, контрольный образец имел повышенную кислотность - 114 °Т, что почти на 21% больше по сравнению с образцом № 2.

Микробиологические исследования образцов мечниковской простокваши показали, что количество молочнокислых микроорганизмов в обоих образцах одинаково, так была добавлена бактериальная закваска *Streptococcus thermophilus*. Бактерии группы кишечных палочек и энтеробактерий отсутствовали в обоих образцах. В контрольном образце мечниковской простокваши было обнаружено большое количество дрожжей, которые и привели к резкому, кисловатому привкусу.

Вывод: С целью улучшения качества мечниковской простокваши, за счет избирательного подавления развития нежелательных микроорганизмов с помощью электромагнитного излучения молока-сырья наряду с сохранением других ее качественных и количественных показателей рекомендуется обработка электромагнитным излучением.

### **Библиографический список**

1. Авчухова А.А. Пищевая полноценность молока при различных режимах обработки // Молочная промышленность. 2008. № 7. С. 63–66.
2. Родионов Г.В. Справочник бригадира молочной фермы. М., 2000. 179 с.
3. Родионов Г.В., Ананьева Т.В., Кужугет Е. Регулирование содержания микроорганизмов в молоке-сырье // Молочная промышленность. 2012. № 8. С. 14-15.

### **INFLUENCE OF ELECTROMAGNETIC RADIATION ON THE QUALITY OF MILK FOR THE PRODUCTION OF THE MECHNIKOV SPACE**

**Keywords:** bacterial contamination, electromagnetic radiation, swine sour milk, active acidity, bacterial leaven

*The study was conducted at the Department of Dairy and Meat Cattle Breeding, the effect of electromagnetic radiation on milk was studied by a number of indicators: organoleptic, physicochemical and microbiological.*

### **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИППОДРОМНЫХ ИСПЫТАНИЙ ЛОШАДЕЙ ЧИСТОКРОВНОЙ ВЕРХОВОЙ ПОРОДЫ В РОССИИ**

***Ковалева Ольга Андреевна***

*студент 2 курса магистратуры факультета зоотехнии и биологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

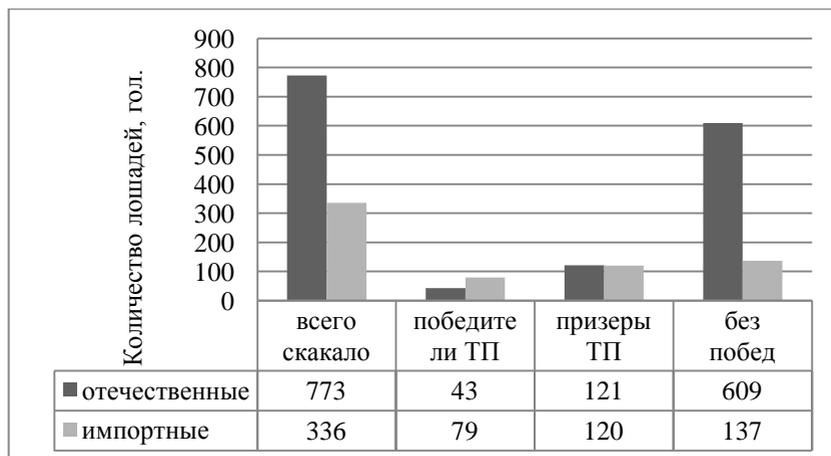
***Рябова Елена Витальевна***

*кандидат биологических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

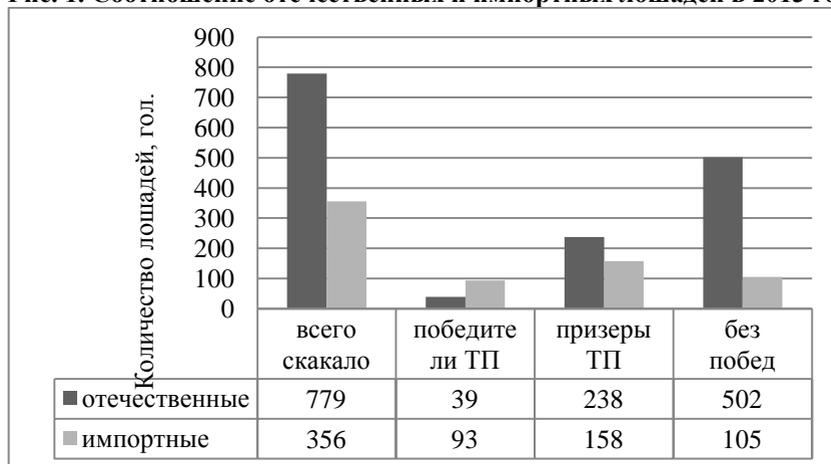
**Ключевые слова:** чистокровная верховая порода, ипподромные испытания, гладкие скачки, традиционные призы, импорт скаковых лошадей

*В статье рассматривается состояние чистокровного коннозаводства и скаковой индустрии в России по результатам ипподромных испытаний лошадей чистокровной верховой породы в 2013 и 2015 годах.*

Анализ был проведен на основании материалов базы данных «КОНИ-3», предоставленных отделом по работе с чистокровной верховой породой ВНИИ коневодства, в виде массива данных о прошедших скачках за 2013 и 2015 года в России [1].



**Рис. 1. Соотношение отечественных и импортных лошадей в 2013 году**



**Рис. 2. Соотношение отечественных и импортных лошадей в 2015 году**

Несмотря на то, что почти 2/3 всего испытанного поголовья в 2013-2015 годах составляет молодежь отечественной селекции, количество победителей традиционных призов (ТП) составляет

только 5,5% (43 гол.) и 5% (39 гол.) в этих годах соответственно. Из 773 испытанных лошадей, рожденных в России, 79% (609 гол.) осталось без побед в 2013 году, и 64% (502 гол.) – в 2015 году. При этом 23,5% (79 гол.) и 26,1% (93 гол.) импортных лошадей занимали первые места в розыгрыше традиционных призов в 2013 и 2015 годах соответственно, и только около 1/3 (41% и 29%) лошадей оставалось без побед.[2] С 2007 и по 2014 год победителями Приза Президента РФ были лошади зарубежной селекции, и только в 2015 году им стал жеребец, рожденный в России, - Си Коуд. [3]

Из таблицы 1 следует, что основное количество выступавших лошадей на ипподромах России в 2013 и 2015 годах представляли скакуны отечественной селекции (75,5% и 68,6%), а также из США (19,6% и 23,3%) и Ирландии(3,2% и 5,5%).

Заключение: при увеличении общего числа испытанного поголовья лошадей 2-х и 3-х лет в 2013 и 2015 годах (с 831 до 1135 гол.), прослеживается тенденция к снижению доли выступавших отечественных лошадей (с 75,5% до 68,6%) при увеличении доли импортных лошадей из США (с 19,6% до 23,3%), так как показатели их побед выше.

*Таблица 1*

**Распределение по странам рождения испытанных лошадей в возрасте двух и трех лет в 2013 и 2015 годах**

Страна рождения	Всего лошадей			
	2013 год		2015 год	
	гол.	%	гол.	%
Россия	627	75,5	779	68,6
США	163	19,6	264	23,3
Ирландия	27	3,2	62	5,5
Англия	4	0,5	13	1,1
Франция	2	0,2	8	0,7
Канада	4	0,5	7	0,6
Германия	1	0,1	2	0,2
Украина	2	0,2	-	-
Казахстан	1	0,1	-	-
Всего	831	100,0	1135	100,0

### **Библиографический список**

1. Информационно поисковая система «Кони-3» [Электронный ресурс]/ФБГНУ "ВНИИК" – Электронные данные – Дивово: ВНИИК, 2011 – Режим доступа: <http://www.base.ruhorses.ru>, свободный;
2. Калашников, В.В., Айдаров, В.А., Викулова, Л.Л. Импульсы главного приза страны/В.В.Калашников, В.А. Айдаров, Л.Л.Викулова// Коневодство и конный спорт. – 2015. – №5. – с. 3-4;
3. Стольная, Е.С. Приз Президента Российской Федерации 2015 – ожидания и результат/Е.С. Стольная// Коневодство и конный спорт. – 2015. – №5. – с.4-9.

### **ANALYSIS OF TEST RESULTS OF THOROUGHBRED HORSES ON HIPPODROMES IN RUSSIA**

**Keywords:** Thoroughbred, hippodrome tests, flat races, traditional prizes, import of racehorses

*The article discusses the state of thoroughbred horse breeding and racing industry in Russia based on the results of tests Thoroughbred horses on hippodromes in 2013 and 2015.*

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ БРОЙЛЕРОВ**

**Малородов Виктор Викторович**

*студент 1 курса магистратуры факультета зоотехнии и биологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Османиян Артём Карлович**

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** микроклимат в птицеводческих помещениях, вентиляция, бройлер

*Выполнены исследования по сравнительному анализу различных систем вентиляции, применяемых в птицеводстве, а также определено их влияние на показатели выращивания бройлеров.*

Выращивание бройлеров в условиях промышленной интенсивной технологии предусматривает использование многочисленного поголовья птицы, при соблюдении оптимальных условий микроклимата, достижение которых возможно при работе комплекса вентиляторов [1, 2, 3]. Определение эффективной системы вентиляции, с помощью которой достигается повышение зоотехнических показателей выращивания бройлеров являлось нашей целью, для достижения которой нами было проведено исследование по сравнительному анализу двух систем вентиляции, технологические особенности которых представлены в таблице 1. Исследования проводились в условиях птицефабрики ЗАО «Уральский бройлер» Оренбургской области – зоны с резко континентальным климатом.

Исследования проводились в промышленных птичниках с напольной системой содержания бройлеров, для чего было сформировано 2 группы цыплят. В птичнике, в котором выращивали бройлеров группы 1 производительность комплекса вентиляторов составляла в сумме 542 тыс. м<sup>3</sup>/ч, что на 32 тыс. м<sup>3</sup>/ч ниже, чем в птичнике, где выращивали бройлеров группы 2. Приточный воздух в птичнике группы 1 поступал через клапаны в количестве 30 шт., а в птичнике группы 2 – через приточные шахты в количестве 10 шт., которые были установлены в середине крыши по всей длине птичника. В каждом птичнике начальное поголовье составляло 34 тыс. гол. бройлеров, выращенных с плотностью посадки 20 гол./м<sup>2</sup> до 40-суточного возраста.

Таблица 1

Схема исследований

Система вентиляции	
Показатель	
Группа	
Группа 1	Группа 2
Клапаны, обеспечивающие приток (30 шт.)	10 крышных полуактивных приточных шахт
3 вытяжных вентилятора, Q = 8000 м <sup>3</sup> /ч	8 вытяжных вентиляторов, Q = 20000 м <sup>3</sup> /ч
2 вытяжных вентилятора, Q = 16000 м <sup>3</sup> /ч	8 вытяжных вентиляторов, Q = 36000 м <sup>3</sup> /ч
3 вытяжных вентилятора, Q =	2 вытяжных вентилятора, Q =

36000 м <sup>3</sup> /ч	63000 м <sup>3</sup> /ч
6 вытяжных вентилятора, Q = 63000 м <sup>3</sup> /ч	
$\Sigma Q = 542$ тыс. м <sup>3</sup> /ч	$\Sigma Q = 574$ тыс. м <sup>3</sup> /ч
Для обеспечения туннельной вентиляции в лицевой части птичника установлены жалюзи	

Основные зоотехнические показатели эффективности выращивания бройлеров приведены в таблице 2. Средняя предубойная живая масса бройлеров в группе 2 была выше на 148 г по сравнению со средней предубойной живой массой бройлеров в группе 1. Бройлеры в группе 2 по среднесуточному приросту превосходили бройлеров группы 1 с показателем 64,6 г, что на 3,7 г или 6,1% выше по сравнению с группой 1. Сохранность поголовья в группе 2 оказалась на 4,0% выше по сравнению с сохранностью в группе 1. Расход корма на 1 кг прироста живой массы в группе 2 был на 70 г ниже чем в группе 1, что, в свою очередь, безусловно повлияло на более высокое значение комплексного показателя продуктивности в группе 2 (на 50 единиц).

*Таблица 2*

**Результаты выращивания бройлеров**

Показатель	Группа 1	Группа 2
Средняя предубойная живая масса, г	2436	2584
Среднесуточный прирост живой массы, г	60,9	64,6
Сохранность, %	92,1	96,2
Расход корма на 1 кг прироста живой массы, кг	1,73	1,66
Индекс продуктивности, ед.	324	374
Убойный выход, %	72,0	74,5

Выполненные исследования позволяют заключить, что при выращивании бройлеров в птичниках с напольной системой содержания в условиях резко континентального климата, предпочтительно использовать комплекс вытяжных вентиляторов с суммарной производительностью 574 тыс. м<sup>3</sup>/ч и с крышными приточными шахтами в количестве 10 шт.

### **Библиографический список**

1. Салеева, И.П. и др. Эффективный режим вентиляции // Животноводство России. – 2016. – №1. – С. 15 – 17.
2. Калинин, М.Н., Шилов, С.М. Создание оптимального микроклимата при минимальных затратах на энергоносители // Птицеводство. – 2015. – №9. – С. 33 – 34.
3. Зайченко, В.В. Критерии выбора оптимального микроклимата в регионах с жарким и сухим климатом // Птицы и птицепродукты. – 2012. – №4. – С. 27 – 30.

### **THE USE OF DIFFERENT VENTILATION SYSTEMS FOR BROILER PRODUCTION**

**Keywords:** microclimate of poultry house, ventilation, broiler

*Carried out research on comparative analysis of different ventilation systems used in poultry, and also to determine their influence on productive indicators of growing broilers.*

### **ЭЛЕМЕНТЫ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА НА УЧЕБНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФЕРМЕ**

*Мартын Александру Александру*

*студент 4 курса факультет аграрной инженерии и автотранспорта,  
Государственный аграрный университет Молдовы, Кишинэу, Республика  
Молдова*

*Побединский Виктор Михайлович*

*профессор, доктор habilitat техн. н., доцент, Государственный  
аграрный университет Молдовы, Кишинэу, Республика Молдова*

**Ключевые слова:** тестирования доильного оборудования, биотехнологического мониторинга

*В статье рассматривается технология контроля и технического сервиса доильного оборудования и недопущение доения коров неисправным доильным аппаратом.*

В результате реализации международного проекта «Содействие устойчивому производству и внедрению передового опыта в

хозяйствах крупного рогатого скота в приграничной зоне Румыния - Молдова и Украина» на базе Государственного Аграрного Университета Республики Молдова построен учебно-экспериментальный комплекс по производству молока. Он включает молочно-товарную ферму на 30 дойных голов, цех по переработке молока и две лаборатории по контролю качества производимой продукции. Качество молочной продукции непосредственно связано с биотехнологическим мониторингом режимов работы доильного оборудования в силу его существенного влияния на продуктивность и здоровье животных. В целях совершенствования учебно-экспериментальной базы и процесса подготовки специалистов, кафедрой «Механизация сельского хозяйства» предлагается исследование элементов модернизированного доильного оборудования с электронной системой управления стадом.

Для технологического контроля и технического сервиса доильного оборудования предлагается использование фрагментов технологии «VaDia by BioControl» вакуумного режима непосредственно в процессе доения [2]. С целью недопущения доения коров неисправным доильным аппаратом, используется разработанный нами прибор EXITEST-3 [1]. Он предназначен для тестирования доильного оборудования и технологического контроля основных параметров процесса доения в соответствии с последней редакцией стандарта ISO 6690:2007. Отличительной особенностью прибора является наличие выносного искусственного соска-датчика. В отличие от жесткого искусственного соска, имитирующего прерывистый поток жидкости (ISO 6690: 2007), нами предлагается сосок-датчик, который позволяет не только имитировать молоковыведение, но и регистрировать в динамике (при сухом и влажном тестировании) параметры взаимодействия сосковой резины с соском вымени: вакуумные режимы под соском и в присоске; временные параметры цикла пульсации; интегральное (массирующее) воздействие сосковой резины на сосок; обобщенную жесткость, а следовательно и состояние сосковых резины без разборки доильных стаканов.

Исследования направлены на оценку состояния, работоспособности и эффективности взаимодействия подвесной части доильных аппаратов с выменем коровы.

### **Библиографический список**

1. Е.Алейников, Е. Бадинтер, А. Гончар, А. Иойшер, В. Побединский. Модернизированный прибор EXITEST 3 для технологического контроля доильного оборудования и процесса доения // Труды XIV Международного симпозиума по машинному доению сельскохозяйственных животных. - Углич. – 2008.
2. Manage Udder Health and Milk Quality 2015 [http://www.biocontrol.no/down/NMC\\_Florida\\_2\\_low\\_res.pdf](http://www.biocontrol.no/down/NMC_Florida_2_low_res.pdf)
3. . Davis M.A., Reinemann D.J. and Mein G.A. 2000. Relationships Between Physical Characteristics And Milking Characteristics of The Aging Milking Liner. ASAE Paper No. 00 3014. Written for Presentation At The 2000 Annual International Meeting, Milwaukee, Wisconsin, USA, 10-13 July.

### **ELEMENTS OF BIOTECHNOLOGICAL MONITORING OF MILK PRODUCTION AT THE EDUCATIONAL-EXPERIMENTAL FARM**

**Keywords:** testing of milking equipment, biotechnological monitoring

*The article considers the technology of monitoring and technical service of milking equipment and the prevention of milking of cows by a faulty milking machine.*

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РОСТА И РАЗВИТИЯ ЩЕНКОВ ПОРОДЫ НЕМЕЦКАЯ ОВЧАРКА И МАЛИНУА**

*Милёшкина Дарья Ильинична*

*студентка 4 курса бакалавриата факультета зоотехнии и биологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Гладких Марианна Юрьевна*

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** рост и развитие, промеры, динамика живой массы, немецкая овчарка, малинуа

*В статье рассматривается характеристика и проводится сравнение динамики роста и развития щенков пород немецкая овчарка и малинуа.*

Знание закономерностей роста и развития представителей конкретного вида и конкретных пород является крайне важным с точки зрения получения животных, которые могли бы эффективно

выполнять те задачи, которые служат целевой функцией данной породы [3].

В настоящее время для разных видов служб наиболее часто используются две породы овчарок – немецкая овчарка и бельгийская овчарка (малинуа). В стандарте обеих пород указаны желательные живые массы для взрослых кобелей и сук, однако сведения, которые характеризовали бы требования к росту и развитию щенков в разном возрасте отсутствуют [1, 2].

В связи с этим, **целью исследований** являлись характеристика и сравнение динамики роста и развития щенков пород немецкая овчарка и малинуа. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**: 1) произвести измерения веса и взятие промеров щенков в разном возрасте; определить индивидуальные особенности прироста живой массы щенков после рождения и до их активирования; сравнить скорость роста, живую массу и основные промеры щенков разного пола для каждой из исследуемых пород; определить отличия индивидуального развития щенков немецких овчарок от малинуа в разном возрасте.

**Материал и методика.** Экспериментальные исследования проводились в трех питомниках, в которых разводят собак обеих пород. Объектом исследования являлись щенки пород немецкая овчарка и малинуа в возрасте до 1 месяца, 1 и 4 месяцев. Динамика увеличения живой массы до 1 месяца была исследована у одного помета щенков породы малинуа и одного помета щенков немецкой овчарки. В 1 месяц были отобраны 2 помета щенков породы малинуа и 1 помет щенков породы немецкая овчарка, в 4 месяца - 2 помета щенков породы немецкая овчарка и 1 помет щенков породы малинуа. Основные промеры и живую массу щенков измеряли в возрасте одного и 4-х месяцев. Всего в исследовании принимали участие 42 щенка обеих пород.

**Результаты исследования.** В возрасте от рождения до месяца индивидуальные различия по живой массе щенков более значимы, чем различия между кобелями и суками. Также в пометах могут рождаться щенки, которые имеют живую массу выше некоторого значения и будут сохранять это преимущество на протяжении начального периода роста. В возрасте 1 месяц щенки немецкой овчарки одного помета отличаются большим разнообразием по живой массе и промерам, чем щенки малинуа. Выявлены

достоверные различия между средними показателями щенков малинуа из разных пометов в возрасте 1 месяц по живой массе и обхвату пясти. В возрасте 4 месяца пометы немецких овчарок становятся более однородными по всем признакам, чем в возрасте 1 месяц. Выявлено, что щенки малинуа достоверно уступают щенкам немецкой овчарки из обоих пометов по средней живой массе и по обхвату груди. Проанализировав полученные результаты, можно сделать следующие выводы:

1. В пометах малинуа могут встречаться щенки, которые сохраняют превосходство или уступают своим однопометникам по живой массе на протяжении определенного периода выращивания.

2. Пометы щенков малинуа характеризуются большей однородностью по сравнению с пометами немецкой овчарки, однако могут различаться между собой по средним показателям живой массы и промеров.

3. В возрасте 1 месяц пометы щенков немецкой овчарки отличаются большим разнообразием, чем малинуа, однако к возрасту 4 месяца разнообразие щенков внутри помета немецкой овчарки снижается.

4. Установлены достоверные различия между щенками немецкой овчарки и малинуа по живой массе, обхвату груди и длине головы в возрасте как одного, так и четырех месяцев.

### **Библиографический список**

1. Коханов М.А., Игнатов Д.А., Варыгин Е.А. Рост и развитие ремонтного молодняка собак породы «немецкая овчарка» // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2011, № 2. С. 96-101.

2. Горелкин Д.А. Рост и развитие щенков восточно-европейской овчарки // Материалы VI Всероссийской студенческой конференции. ФГБОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет. 2012, С. 30.

3. Попова А.В., Семенченко С.В. Рост и развитие служебных собак // Использование современных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. 2016, С. 312-315.

## COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF GERMAN SHEPHERD AND MALINOIS PUPPIES

**Keywords:** growth and development, measurements, dynamics of weight, German shepherd, Malinois

*The article discusses the characteristics and compares the dynamics of growth and development of German shepherd and Malinois puppies.*

## ВОЗНИКНОВЕНИЕ УРОЛИТИАЗА У КОШЕК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ КОРМОВ

**Молева Александра Валерьевна**

*студентка 2 курса специалитета факультета зоотехнии и биологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Буряков Николай Петрович**

*доктор биологических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** уролитиаз, кошки, питание, оксалаты, струвиты

*В статье приведены результаты анализа распространенности мочекаменной болезни у домашних кошек и анализ питательности кормов различных ценовых категорий.*

В современном мире патология мочевыводящих путей по частоте встречаемости у кошек занимает одно из ведущих мест. Большую роль в ее развитии играет несбалансированное питание. В связи с этим целью исследований явилось изучение возникновения уролитиаза у кошек при использовании кормов различных ценовых категорий. Для реализации указанной цели были поставлены следующие задачи: провести анализ распространенности мочекаменной болезни у домашних кошек; изучить состав и определить питательность промышленных кормов, используемых в кормлении кошек; провести скрининг биохимических, клинических анализов крови и мочи больных животных.

Для исследования методом случайной выборки, было отобрано 500 кошек и у 83 животных было зарегистрировано заболевания

уролитиазом (17%). Установлено, что большая часть здоровых особей получала корма премиум и супер-премиум класса, а заболевшие кошки - корма эконом- класса.

При изучении состава питательных веществ, указанных на пачках исследуемых кормов и сравнении их с нормами кормления кошек установлено: в кормах эконом класса снижено содержание сырого протеина - на 22 %, сырого жира - на 31%, ккал - на 35%, магния - на 15%. В специализированных кормах, рекомендованных для профилактики уролитиаза содержание сырого протеина ниже, установленных норм на 9%, а магния - на 24%. Содержание энергии корма премиум класса было ниже норм кормления на 7 %. Уровень сырой золы в кормах супер-премиум класса превышает нормы кормления на 7%, а в кормах эконом класса - на 18 %.

В период исследований был проведен зоотехнический анализ кормов. В кормах определяли следующие показатели: общая влага, сухое вещество, органическое вещество, сырая зола, сырой жир, сырая клетчатка, сырой протеин. В результате проведенных анализов было отмечено, что: в кормах Whiskas и ProPlan снижено содержание сырой клетчатки, а в корме для стерилизованных кошек Friskies содержание сырого жира. В кормах Orijen отмечено высокое содержание сырой золы.

У кошек больных уролитиазом были проведены исследования крови и мочи, которые показали: увеличение содержания общего белка в крови на 7%, креатинина - на 75%, мочевины - на 282%, эозинофилов - на 255%, скорость оседания эритроцитов увеличена на 382%. В моче были обнаружены белки, эритроциты, кокковая флора.

Выводы:

1. Установлено, что большая часть здоровых особей получала корма премиум и супер-премиум класса, а заболевшие кошки - корма эконом- класса.

2.Содержание сырого протеина в кормах эконом класса снижено - на 22 %, сырого жира - на 31%, ккал - на 35%, магния - на 15%.

3. В специализированных кормах, рекомендованных для профилактики уролитиаза содержание сырого протеина ниже, установленных норм на 9%, а магния - на 24%.

4. Использование кормов эконом класса привело к повышению в крови кошек содержания общего белка на 7%, креатинина - на 75%, мочевины - на 282%, эозинофилов - на 255%, и увеличению скорости оседания эритроцитов на 382%.

### **Библиографический список**

1. Хохрин С.Н. Кормление собак и кошек – «Колос», 2006. – 248 с.
2. Зорин В. Л., Зорина А. И. «Кормление кошки» - М.: «Аквариум Принт», 2006. – 112 с.
3. Симпсон Дж., Андерсон Р., Маркуелл П. Клиническое питание собак и кошек – М.: «Аквариум Принт», 2013. – 180 с.

### **THE EFFECT OF FEEDING RATIONS FEEDING ON UROLITHIASIS IN CATS**

**Keywords:** urolithiasis, cats, feeding, oxalates, struvite

*This article considers results of different price categories feed compositions analysis. The feeding diet influence on the physiological state of the cat urinary system is described.*

### **НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ В АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ ДОЕНИЯ КОРОВ**

**Никитин Евгений Александрович**

*студент 1 курса магистратуры факультета зоотехнии и биологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Кирсанов Владимир Вячеславович**

*доктор технических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** молочное животноводство, автоматизация доения

*В статье определяется актуальное направление научных исследований в автоматизации и роботизации молочного животноводства.*

Применение устаревших средств машинного доения в животноводстве промышленного масштаба зачастую не обеспечивает надлежащей эффективности в процессе доения. Что

вызывает «холостое доение» по средствам несвоевременного снятия доильных стаканов или отсутствия системы почетвертного доения. Следствием это зачастую являются такие заболевания как мастит, - «бич» всех молочно-товарных ферм, молоко от коров больных маститом не подлежит переработке к потреблению человеком. Так же мастит это дополнительные затраты на лечение поголовья и преждевременная выбраковка больных животных.

В целях обеспечения эффективного содержания поголовья крупного рогатого скота молочного направления и обеспечения качества молочной продукции, считаю актуальным ведение научно-исследовательской деятельности отечественной наукой и производством над разработкой роботизированной доильной машины оснащенной системой почетвертного доения.

В настоящее время в «Федеральном научном агроинженерном центре ВИМ» совместно с РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева ведется научно-исследовательская работа по созданию отечественного доильного робота, с оснащением системой почетвертного доения.

Концепция создания доильного робота предусматривает три этапа:

**1-й этап** (вариант - предшественник робота): создание антропоморфного манипулятора с почетвертным управлением процессом доения: манипулятор с независимой подвеской доильных стаканов на одном держателе с возможностью его автоматического вывода из-под вымени коровы по окончании доения (аналог МД-Ф-1), датчики-счетчики потока молока с отключателями вакуума по каждой доле, блок управления; подключение доильных стаканов осуществляется человеком;

Область применения: все типы доильных залов и системы добровольного доения с оператором

**2-этап (вариант):** роботизированный антропоморфный манипулятор с управляемым движением всех звеньев, оснащенный системой технической зрения (3D – камера);

Область применения: системы добровольного доения различной вместимости и доильные залы без оператора.

**3-этап (вариант):** гибридный вариант: синтез первого варианта манипулятора + внешний передвижной подключающий манипулятор (рука) с датчиком изображения (3D-камера)

Область применения: системы добровольного доения и доильные залы с возможностью ручного управления (с оператором).

Выводы: Учитывая возрастающий спрос на автоматические системы доения, высокую стоимость и отдельные конструктивные недостатки доильных роботов зарубежного производства, а также используя накопленный в СССР опыт автоматизации доильных установок с использованием манипулятора МД-Ф-1 целесообразно разработать отечественный вариант робота согласно приведенным выше вариантам для их использования в составе отечественных доильных установок [4:23].

### Библиографический список

1. Карташов Л.П., Поздняков В.Д., Ревякин Е.Л. Технологии и технические средства обучения операторов животноводства – М.: Росинформаротех, 2007. – 87 с.

2. Цой Ю.А., Кирсанов В.В., Петренко А.П. Функционально-стоимостной анализ роботизированных систем и выбор альтернативных вариантов добровольного доения коров. техника и оборудование для села. 2014. №8.

3. Аналитический вестник № 29 (628). Производительность труда в России и в мире. Влияние на конкурентоспособность экономики и уровень жизни. – Подготовлен по итогам заседания Научно-методического семинара Аналитического управления Аппарата Совета Федерации, 7 июня 2016 года.

4. Кирсанов В.В., Цой Ю.А., Кормановский Л.П. Концепция создания доильного робота, совместимого с отечественным доильным оборудованием Вестник Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства. 2016. № 3 (23).

### DIRECTION DEVELOPMENT AND TENDENCY IN AUTOMATION AND MECHANIZATION MILKING COWS

**Keywords:** dairy farming, automation milking

*The article defines current trends in scientific research in automation and robotics dairy farming.*

# ИЗМЕНЕНИЕ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ БОЛЬШОЙ ГРУДНОЙ МЫШЦЫ БРОЙЛЕРОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ РАЗНЫХ РАЦИОНОВ И ВИДОВ КОРМА

*Петров Дмитрий Валерьевич*

*студент 1 курса магистратуры, факультета зоотехнии и биологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Панина Елена Витальевна*

*кандидат биологических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** птицеводство, бройлеры, корма, гистология, большая грудная мышца

*В статье приводятся данные об изменении гистологической структуры большой грудной мышцы бройлеров кросса «КОББ-500» под влиянием разных рационов кормления и видов корма.*

Разные по составу и физической форме корма неодинаково действуют на рост и развитие мышц (как основного компонента продуктивности) птицы, поэтому целью нашей работы было выявить влияние разных рационов и видов кормления на гистологическую структуру грудной мышцы бройлеров и её изменение в разные периоды откорма.

Объектом исследования послужил кросс цыплят-бройлеров кобб - 500 в возрасте от 1 до 42 суток, выращенный в условиях кафедры морфологии и ветеринарии РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева. Птица содержалась в клетках, разделенная в возрасте 8 суток на три группы по 18 голов. Кормление цыплят-бройлеров контрольной и первой опытной группы проводили сухими рассыпными комбикормами собственного приготовления. Начиная с 8-суточного возраста и до конца откорма в основной рацион бройлеров первой опытной группы вводился ферментный препарат «ЦеллоЛюкс-Ф» в концентрации 0,1% на 1 кг комбикорма. Птице второй опытной группы скармливали комбикорм ПК-5В производства ОАО «Истра-Хлебопродукт» в виде мелкой крупки сходного состава на протяжении всего откорма.

В возрасте 28 и 42 суток проводилось контрольное взвешивание и убой трех голов из каждой группы по методу случайной выборки. После убоя взвешивали большую грудную

мышцу (БГМ) и брали образцы, из которых по стандартным методикам изготавливались гистологические препараты. Были изучены: диаметр мышечных волокон и соотношение тканей (мышечной, соединительной и жировой). Полученные данные обрабатывались статистически.

Масса БГМ бройлеров в возрасте 28 суток в контрольной (1) группе достигла 91,7 г, во 2-й – 96 г, в 3-й – 127,3 г. К 42 суткам масса БГМ увеличилась до 146 г в 1, до 145г во 2 и до 186,3г в 3 группе. В 28 и 42 суток была выявлена достоверная разность ( $p \leq 0,01$ ) в 3-й исследуемой группе по сравнению с 1-й и 2-й.

Диаметр мышечных волокон в БГМ птицы в возрасте 28 суток составил 28,3 мкм в 1-й, 28,4 мкм во 2-й и 42,8 мкм в 3-й группе. К 42 суткам этот показатель вырос до 40 мкм, 45,7 мкм и 63,8 мкм соответственно.

При этом была выявлена достоверная разность в 3-й исследуемой группе в возрасте 28 суток ( $p \leq 0,001$ ) по сравнению с 1-й и 2-й, а в возрасте 42 суток – во 2-й и 3-й исследуемых группах ( $p \leq 0,01$ ,  $p \leq 0,001$ ).

При сравнении соотношения тканей в большой грудной мышце оказалось, что в 28-суточном возрасте содержание мышечной ткани было 71%, соединительной – 29% в 1-й группе, 73%, 27% – во 2-й, 80%, 20% – в 3-й соответственно. К 42 суткам этот показатель составил 69% и 31% в 1-й, 73% и 27% – во 2-й, 80% и 20% – в 3-й группе. В 28 суток мышечной ткани было достоверно больше ( $p \leq 0,001$ ) у 3-й исследуемой группы по сравнению с 1 и 2-й. При этом соединительной ткани у неё же было достоверно ( $p \leq 0,001$ ) меньше. Такая же тенденция наблюдалась в возрасте 42 суток.

### **Заключение**

1. Было выявлено влияние разных рационов и видов кормления на изменение гистоструктуры грудной мышцы в разные периоды оторма.

2. Установлено преимущество комбикорма ПК-5В для молодняка бройлеров в виде мелкой крупки над рассыпным, полнорационнным комбикормом собственного приготовления и тем же комбикормом с добавлением ферментного препарата Целлолюкс-Ф.

3. Птица, получавшая комбикорм ПК-5В, имела массивную грудную мышцу с крупными волокнами и тонкими прослойками соединительной и жировой тканей

### **Библиографический список**

1. А.Э. Семак, Е.В. Панина Влияние биологически активных добавок на возрастные изменения гистоструктуры мышц цыплят-бройлеров /Доклады ТСХА, Вып.283, Часть I, Москва, Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011, с.556-559.

2. А.Э. Семак, Е.В. Панина Рост органов аппарата движения японского перепела /Доклады ТСХА, Вып.285, Часть I, Москва, Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2013, с.408-410.

3. В.В. Малашко, Е.И. Хомутильник. Морфометрический и ультраструктурный анализ развития скелетных мышц цыплят-бройлеров кросса «Кобб-500» в постнатальном онтогенезе / Известия национальной академии наук Беларуси, серия аграрных наук, № 2, Издательский дом «Белорусская наука», 2010, с.71-76.

### **THE CHANGE IN HISTOLOGICAL STRUCTURE OF PECTORALIS MAJOR MUSCLE OF BROILERS UNDER INFLUENCE OF DIFFERENT DIETS AND TYPES OF FOOD**

**Keywords:** poultry, broilers, feed, histology, the pectoralis major muscle

*The article presents data on changes in the histological structure of the pectoralis major muscle of broilers cross "COBB-500" under the influence of different diets and types of food.*

### **ВЛИЯНИЕ ЧИСТОКРОВНОЙ ВЕРХОВОЙ ПОРОДЫ НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ЛОШАДЕЙ ТРАКЕНЕНСКОЙ ПОРОДЫ**

***Привалова Надежда Викторовна***

*студент 2 курса магистратуры факультета зоотехнии и биологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Демин Владимир Александрович***

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** воспроизводительные качества, чистокровная верховая порода, траккененская порода, кровность, кобылы, жеребцы-производители

*В статье рассматривается влияние чистокровной верховой породы на воспроизводительные качества траккененских лошадей, так как, последнее*

время тракены теряют лидирующие позиции в спортивных мировых рейтингах [1].

Исследования проводились на кафедре коневодства РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Экспериментальная часть работ проводилась в условиях конного завода им. С.М. Кирова № 159 Ростовской области. Объектом исследований были лошади тракененской породы: из них 93 кобылы и 49 жеребцов.

В таблицах 1 и 2 особо значимые показатели, характеризующие влияние, выделены жирным шрифтом.

*Таблица 1*

**Основные показатели воспроизводительных качеств кобыл в зависимости от кровности по чистокровной верховой породе**

Кровность кобыл по чк, доли	Всего племенных кобыл, голов	Благополучная выжеребка (б.в.), голов/%	Проходостело, голов/%	Аборт, голов/%	Не крыто, голов/%	Слаборожденные, голов/%	Зажеребляемость, %
1/2	11	24/41	13/22	2/4	17/29	2/4	49
1/4	31	97/58	30/17	6/4	30/17	4/2	64
3/4	4	11/58	2/10	0	6/32	0	58
1/8	11	22/55	13/33	0	4/10	1/2	55
3/8	1	4/80	1/20	0	2/29	0	80
5/8	2	0	1/14	1/14	4/58	1/14	0
1/16	5	14/56	4/16	2/8	5/20	0	64
5/16	6	16/51	9/29	3/10	3/10	0	63
7/16	2	3/50	2/33	0	1/17	0	50
9/16	3	7/41	4/23	2/12	3/18	1/6	59
11/16	1	3/75	1/25	0	0	0	75
0	15	38/66	11/19	2/4	7/11	0	69

Таблица 2

**Основные показатели воспроизводительных качеств  
жеребцов-производителей в зависимости от кровности по  
чистокровной верховой породе**

Кровность ж. по чк, доли	Всего плем. жеребцов в-производителей, голов	Покрыто, гол.	Прохолос-тело, гол.	Зажеребело, гол.	% зажеребляемости	Выбыло, гол.	Аборт и слабоорожденные, гол.	Всего получено, гол.	% выжеребки
1	8	151	48	103	68	4	5	94	62
1/2	5	106	32	74	70	5	9	61	58
1/4	5	54	11	43	80	1	6	35	65
1/8	2	72	24	48	67	3	6	39	55
5/8	2	30	9	21	70	0	0	21	70
1/16	5	111	35	76	69	0	13	64	58
3/16	3	32	10	22	69	0	4	18	56
5/16	1	31	5	26	84	1	1	24	77
9/16	1	3	0	3	100	0	0	3	100
0	17	207	56	151	73	0	17	134	65

По сравнению с тракенами, не имеющими кровность по чистокровной верховой породе, тракены, имеющие в своем происхождении чистокровную верховую породу, значительно уступают по основным показателям (66 - % б.в. у кобыл без прилития, и 65 и 73 - % выжеребки и % зажеребляемости, соответственно, у жеребцов). Выборка кобыл, имеющая показатели выше тракенов без прилития, мала, поэтому данная разница не достоверна (80 и 75 - % б.в. у кобыл с прилитием), а также, выборка жеребцов, имеющая показатели выше тракенов без прилития, мала по числу покрытий, поэтому данная разница не достоверна (100 и 70 - % зажеребляемости с малым числом покрытий). Чем выше кровность по чистокровной верховой породе лошадей производящего состава, тем лучше должны быть условия содержания и тренинга [2].

### **Выводы**

1. Племенные кобылы траккенской породы имеют низкие значения по воспроизводительным качествам.

2. Чистокровная верховая порода снижает уровень воспроизводительных качеств, как у кобыл, так и у жеребцов.

### Библиографический список

1. Горская, Н.И. Тракененская порода в классических видах конного спорта / Н.И. Горская // Коневодство и конный спорт. – 2007. - №2.– С.28 – 22.
2. Дюльгер Г.П. Курс лекций по биотехнике размножения животных/Г.П. Дюльгер//Учебное пособие. – 2015. – С.15-89 и С.125-137.
3. ЗАО «Кировский конный завод» [Электронный ресурс]: официальный сайт ЗАО «Кировский конный завод»/ ЗАО «Кировский конный завод». – Электрон. текстовые дан. – Целина: [б.и.], 2009. - Режим доступа: <http://www.kirovhorse.ru>, свободный

### INFLUENCE THE THOROUGHBRED HORSES ON THE REPRODUCTIVE QUALITY OF THE TRAKEHNER HORSES

**Keywords:** reproductive quality, thoroughbred breed, trakehner horses, outbreeding, mares, stallions

*The article discusses influence the thoroughbred breed on the reproductive quality of the trakehner horses since, the last time trakehner horses lose the leading position in the sports world rankings [1].*

### ЗИМНЕЕ НАСЕЛЕНИЕ ПТИЦ МАЛЫХ ГОРОДОВ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПОДМОСКОВЬЯ

**Путько Анна Владимировна**

*студентка 4 курса бакалавриата, факультета зоотехнии и биологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Железнова Татьяна Константиновна**

*доктор биологических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** биомасса, доминант, обилие, орнитоконплекс, трофическая структура, ярсная структура

*В статье приведены результаты исследования структуры и связей внутри орнитонаселения городов Северо-Западного Подмосковья.*

Темпы урбанизации природных территорий постоянно растут и ежегодно огромные пространства суши отходят под новые города и промышленные центры. В них формируется особая авифауна,

меняются экология и поведение птиц. Птицы в городах могут создавать проблемы: загрязнение зданий, памятников, ухудшение эпидемической обстановки.

Исследование было проведено с ноября 2016 по февраль 2017 гг. в Северо-Западном Подмоскowie (города Истра и Дедовск). Норма учёта составила 5 км с двухнедельной повторностью (всего по 8 учётов в каждом городе за зимний сезон). Маршруты строились по принципу максимального охвата территорий с различными типами и плотностью застройки, а также парковых зон. Общая протяжённость маршрутов составила 80 км. Птицы учитывались по методике Равкина [1].

Обработка материала выполнена в Институте систематике и экологии животных СО РАН, в Банке зоологических данных по стандартным программам. Заложенные в них множители позволяют рассчитать: обилие, биомассу, фаунистический состав, количество трансформируемой энергии птицами, ярусное распределение, трофические спектры.

По результатам анализа полученных материалов и обработанных данных, можно заключить следующее.

В общей сложности во время исследования обнаружено 27 видов птиц, принадлежащих к четырем отрядам. Степень фаунистической общности городов составляет 59,3 %.

По степени верности сообществу города незначительно отличаются – в Дедовске выше доля эуценных и тихоценных видов, чем в Истре и ниже – ксеноценных.

По внутрисезонной динамике плотности населения птиц различие по городам не выражено. Незначительные колебания отмечались в январе, по причине низких температур наблюдалось снижение обилия, т.к. птицы находились в укрытиях.

По обилию и в Истре и в Дедовске доминируют сизый голубь и большая синица, помимо них в Истре – галка в Дедовске – полевой воробей.

Анализ стайности показал, что в основном, несмотря на низкие зимние температуры, птицы чаще держатся небольшими группами. Единственным видом, чаще встречавшимся большими стаями, являлся свиристель.

Лидирующие позиции по биомассе в обоих городах занимают крупные виды, у которых обмен веществ и энергии в абсолютных величинах выше: сизый голубь, серая ворона и галка.

Фауно-генетический состав [2, 3] представлен четырьмя группами видов: европейской, наиболее распространенной в обоих городах, транспалеарктической и сибирской (в Дедовске преобладают первые, в Истре – вторые) и средиземноморской (1 вид – сизый голубь). По обилию лидируют виды европейской группы, затем идут транспалеаркты и сибирская группа. Доля сизого голубя в обилии настолько высока, что средиземноморская группа находится на второй позиции в Истре и на третьей – в Дедовске.

Городские птицы, обитающие в Истре и Дедовске, кормятся преимущественно на земле, реже на кустарниках и в высокотравье или в кронах. Незначительное количество птиц предпочитает стволы деревьев.

В условиях зимы в средней полосе проще прокормиться зерноядным птицам. Поэтому большая часть трофического спектра отмеченных видов приходится на семена и плоды, значительно меньшая – на беспозвоночных, совершенно малая – на позвоночных животных.

По энергетическим затратам лидируют массовые и/или крупные виды: сизый голубь, большая синица и серая ворона. Помимо них в Истре значительную долю занимает галка, а в Дедовске – полевой воробей.

Подводя общий итог, можно сказать, что отсутствие разницы между зимним орнитонаселением исследуемых городов объясняется их малой удаленностью друг от друга (и, как следствие, одинаковыми условиями обитания).

### **Библиографический список**

1. Равкин Ю. С., Доброхотов Б. П. К методике учета птиц лесных ландшафтов во внегнездовое время. [На сев.-вост. Алтае] // Орг. и методы учета птиц и вредных грызунов. М., 1963. С. 130-136. Библиогр.: 7 назв.
2. Сушкин П.П. Птицы Советского Алтая и прилежащих частей Северо-Западной Монголии. - М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1938. - Т. 1. - 342 с.; Т. 2. - 435 с.

3. Штегман Б.К. Основы орнитогеографического деления Палеарктики// Фауна СССР. Птицы. - М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1938. -Т. 1, вып. 2. - 156 с.

## WINTER BIRDS POPULATION OF NORTH-WEST MOSCOW REGION SMALL TOWNS

**Keywords:** biomass, dominant, abundance, bird community, trophic structure, tier structure

*The article presents the results of analysis of structure and relations within bird communities of North-west Moscow region towns.*

## МЯСНОЕ СКОТОВОДСТВО: НА ПУТИ К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

*Спиридонова Людмила Сергеевна*

*студентка 1 курса магистратуры факультета зоотехнии и биологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Дегтерев Георгий Павлович*

*доктор технических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** мясное скотоводство, устойчивое развитие сельских территорий, кооперация, возрождение села

*В статье рассматривается положение отрасли мясного скотоводства. Предлагается модель развития региональных отраслевых кооперационных связей, ориентированная на возрождение села и устойчивое развитие сельских территорий.*

Несмотря на возросший в последние годы интерес к такой стратегически важной отрасли животноводства, как мясное скотоводство, производство отечественной говядины остается одним из самых непопулярных направлений ввиду его сложности, трудоемкости и низкой рентабельности. Высокая себестоимость говядины отрицательно влияет на спрос продукции, несмотря на медицинские рекомендации к употреблению данного вида мяса.

Развитие отрасли мясного скотоводства в нашей стране в основном организовано на базе таких агрохолдингов, как «Мираторг», «Албиф», «Ангус», «Заречье», а также говядина производится за счет скота молочных и комбинированных пород. Но зарубежная практика свидетельствует, что, наряду с крупными производителями обязательно должны быть и малые формы хозяйствования, только тогда можно говорить о развитом специализированном мясном скотоводстве, способном в полной мере удовлетворить спрос на говядину. Причем в развитых странах доля скота мясных пород в общем поголовье крупного рогатого скота составляет от 40 до 85%. В России такие значения пока недостижимы: в 2015 г. доля КРС мясных пород в общей численности КРС составляла 7,8 % [4]. При этом В России достаточно ресурсов, позволяющих прокормить дополнительно 10-15 млн голов крупного рогатого скота [2], которые в совокупности с достаточно высокой долей сельского населения (около 27 %) позволяют на долгосрочной основе существенно наращивать объемы производства с ориентацией именно на внутренний рынок.

Огромная проблема - повсеместная разруха и упадничество в российских селах, массовый отток молодежи и населения трудоспособного возраста, основной причиной которого является отсутствие на селе квалифицированных рабочих мест и социальной инфраструктуры. И цели по переходу сельских территорий невозможно достичь без решения этих проблем. Чтобы село развивалось, необходимы люди, которые будут его развивать, и которым это развитие нужно. Без крепкого, хорошо развитого села невозможно обеспечить геополитическую и продовольственную безопасность страны. Необходимо восстановление сельских территорий и создание принципиально иной производственной, социальной и образовательной инфраструктуры на селе, что возможно на базе развития мясного скотоводства с кооперативной структурой производства для фермеров и развитой инфраструктурой для местного сообщества [1].

Именно кооперация, которая позволит решить проблемы трудоустройства на селе и вовлечения в оборот неиспользуемых угодий. Отраслевые союзы также считают, что возрождать отрасль следует мелкому и среднему бизнесу, и подняться мясному скотоводству позволит только кооперация [3].

Для развития отрасли перспективной представляется структуризация производственного цикла с разделением производства на такие блоки, как кормопроизводство, воспроизводство и выращивание телят, доращивание молодняка, откорм животных до товарного веса, убойные цеха. Поскольку в рамках такой кооперационной системы идет глубокая специализация производственного процесса, возникает потребность в информационно-консультационных службах, централизованном ветеринарном и зоотехническом учете и других узкопрофильных организациях. Появляются рабочие места, растет заинтересованность местного населения, возрождаются прилегающие территории, появляется развитая инфраструктура: школы, больницы, клубы для общения и отдыха.

Основной целью таких кооперативов является создание рабочих мест для возрождения села и обеспечения населения качественными экологически чистыми органическими продуктами. В проекте целесообразно выделять следующие основные блоки: социальный (жилые здания с инфраструктурой, образовательные и медицинские учреждения; культурно-досуговые центры; центры сельского туризма), производственный (разведение мясного скота по малозатратным экстенсивным технологиям, выращивание овощей и зерновых культур, кормопроизводство, воспроизводство скота, убойные цеха); образовательные (проекты «Юный животновод», школы практического действия на базе хозяйств); институциональный (нормативно-правовая, финансовая, информационно-консультационная поддержка).

Необходимо создавать в регионах агротуристические кластеры, которые станут для районов центрами сельскохозяйственного производства и аграрного, гастрономического, рекреационного, экологического туризма. Такие проекты обеспечат не только пополнение регионального бюджета, но сотни рабочих мест людям. Это и является отправной точкой возрождения и устойчивого развития территории.

### **Библиографический список**

1. Дегтерев Г.П. Тенденции и перспективы развития мясного животноводства // Эффективное животноводство // Молочное и мясное скотоводство. 2016, №1 (121).

2. Дунин И.М. Новые вызовы и реалии развития мясного скотоводства в Российской Федерации // Farm Animals. 2014, № 2.

3. Чернышова Е. Мясная кооперация. Кооперативный подход как способ возрождения деревни //Агротехника и технологии. 2016, № 6 (58).

4. Росстат – Федеральная служба государственной статистики: <http://www.gks.ru/bgd/regl>.

## BEEF CATTLE BREEDING: ON THE WAY TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RURAL TERRITORIES

**Keywords:** beef cattle breeding, sustainable development of rural territories, cooperation, rural community revival

*The situation in beef cattle breeding has been analyzed in the article. The model of regional branch cooperation ties development oriented toward rural community revival and sustainable development of rural territories has been offered.*

## МОЛОЗИВО КОБЫЛ И ЕГО КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ

**Федорова Нина Станиславовна**

*студентка 2 курса магистратуры, факультет зоотехнии и биологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Хотов Владимир Хасанович**

*кандидат сельскохозяйственных наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** молозиво, соматические клетки, мастит, клеточный состав, молочная железа

*Воспаление молочной железы – мастит является одной из серьёзных проблем продуктивного коневодства. Определение количества соматических клеток в молоке даёт весьма надёжное представление о наличии воспалительной реакции и изменений молока, сопровождающих маститы.*

С молозивом матери, которое богато лактозой и обладает иммунными и профилактическими свойствами, новорожденные жеребят

получают все необходимое для роста и развития их молодого организма. [1:7]

Цель работы – определение состава «соматических клеток» в молозиве у здоровых кобыл и его изменения при развитии воспаления молочной железы.

Было сформировано 2 группы подопытных животных, подобранных по принципу аналогов (живая масса, возраст, происхождение). В первую группу входили клинически здоровые кобылы. Во вторую группу входили кобылы с клиническими признаками мастита. В первый и седьмой день лактации были получены образцы молозива. Наносились образцы на предметное стекло, с последующей фиксацией клеток парами формальдегида. Мазки окрашивались по методике Май-Грюнвальда, проводился подсчёт клеток и определение лейкограммы.

В молозиве первого дня после выжеребки клеточный состав весьма беден. В мазках практически не было замечено соматических клеток, лишь незначительное их количество.

На седьмой день лактации клеточный состав молозива кобыл немного меняется, было обнаружено наличие эозинофилов, палочкоядерных нейтрофилов, лимфоцитов и других эпителиальных клеток; но их небольшое количество, что соответствует нормальному.

Во второй группе в молозиве из маститной доли отмечено наличие большого количество лимфоцитов, что говорит о воспалительном процессе, протекающем в поражённой доле. Обращает на себя внимание тот факт, что наряду со значительным количеством лейкоцитов в поле зрения микроскопа присутствуют и клетки эпителия, содержащие крупные молочные жировые шарики.

*Таблица 1*

**Клеточный состав (лейкограмма) молозива  
здоровых и больных маститом кобыл**

	Н.	Э.	Б.	Л.	М.
N молозиво					
1 день лактации	0	1	0	2	3
7 день лактации	67	0	0	0	0
M+M					
1 день лактации	21	0	1	76	0
7 день лактации	18	9	4	77	0

*Примечание: N - молозиво от клинически здоровых кобыл. М+М - молозиво от кобыл с клиническими признаками мастита. Н - нейтрофилы, Э - эозинофилы, Б - базофилы, Л - лимфоциты, М - моноциты.*

Морфологические особенности клеточного состава в молозиве полностью соответствуют и данным количественного анализа лейкограммы молозива (табл. 1). Молозиво от здоровых кобыл по содержанию клеточного состава существенно отличается наличием соматических клеток, по сравнению с молозивом из воспаленного вымени.

Определение количества соматических клеток в молоке дает весьма надежное представление о наличии воспалительной реакции и изменений молока, сопровождающих маститы. Все эти клетки есть и в молоке здоровых кобыл, однако при воспалении тканей вымени их число растет, увеличивается доля лейкоцитов, выполняющих фагоцитарную(защитную) функцию.

### **Библиографический список**

1. Зеленецкий, Н.В. Анатомия животных / Н.В. Зеленецкий, К.Н. Зеленецкий. – СПб, Лань, 2014. – 844 с.
2. Корзенников, С.Ю. Клеточный состав молозива свиноматок / С.Ю. Корзенников // Иппология и ветеринария: научно-производственный журнал. – Санкт-Петербург, 2016. – С. 70-74.
3. Смирнов А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырого кобыльего молока / А. В. Смирнов // Вопросы иппологии и ветеринарии. – 2012. - №3. – с. 36-39.
4. Федорова, Н.С. Сравнительная оценка качественных показателей кумыса / Н. С. Федорова, Н. Н. Задорова // Научно-образовательная среда как основа развития агропромышленного комплекса и социальной инфраструктуры села. – 2016. – с. 229-232.
5. Хотов, В.Х. Коневодство / В.Х. Хотов, А.С. Красников // МОСКВА Издательство МСХА. 1995. 191 с.

### **COLOSTRUM MARES AND CELL COMPOSITION**

**Keywords:** colostrum, somatic cells, mastitis, cellular composition, mammary gland

*Inflammation of the mammary gland is mastitis is one of the serious problems productive horses breeding. Determination of the number of somatic cells in milk, gives a very reliable picture of the inflammatory response and changes in milk accompanying mastitis.*

## **ОСОБЕННОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ СОБАКАМИ – ДЕТЕКТОРАМИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАПАХА В ТРУПНОМ МАТЕРИАЛЕ ЧЕЛОВЕКА**

**Фиронова Юлия Сергеевна**

*студент 1 курса магистратуры факультета зоотехнии и биологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Панфилова Зинаида Юрьевна**

*кандидат биологических наук, старший преподаватель,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** трупопоисковые собаки, трупный материал, индивидуальный запах, кадаверин, собаки-детекторы, ольфакторный метод

*В данном исследовании рассмотрены особенности выявления собаками-детекторами индивидуального запаха в трупном материале человека и сопоставление полученных данных с особенностями обучения и применения трупопоисковых собак.*

Для составления сравнительных рядов по диагностическому исследованию на наличие запаховых следов человека как биологического вида [2] в образцах трупной крови и материале было использовано 240 образцов трупной крови и 120 образцов крови статистов мужчин и женщин, а так же 120 образцов трупной крови и 60 образцов крови, полученных трупов детей и подростков и детей и подростков статистов. Кроме того, исследование проводилось с 192 образцами различного трупного материала и 94 образцами, полученными от людей статистов с различных мест (волосы, образцы с тела и т.д.). [3] Для эксперимента было отобрано 12 лабораторных собак разных пород и пола в возрасте от 3 до 12 лет. Все животные прошли специальную подготовку по данному виду исследований и положительное тестирование на допуск к работе по ольфакторному методу.

Как показывают результаты эксперимента, что индивидуальный запах в трупном материале у взрослых мужчин и женщин, а также у детей и подростков идентифицируется собаками-детекторами в срок не более суток после наступления летального исхода при оптимальных условиях окружающей среды и показателях влажности. Резкие скачки, при которых идентификация запаховых следов человека снижалась, объясняются активным развитием патогенной микрофлоры, так как известно, что при температуре от 20 до 38 °С процессы разложения останков ускоряются и так же играет важную роль общий объем тела, так как антропологические параметры детей и подростков значительно меньше, чем параметры взрослого человека и площадь трупной поверхности на которой будет развиваться микрофлора намного меньше, а вследствие этого исчезновение индивидуального запаха под действием гниения произойдет значительно быстрее.

Нами так же были отмечены особенности сохранения запаховых следов человека на волосах, а именно, что если волосяной покров головы был загрязнен, то процессы развития патогенной микрофлоры ускоряются, а скорость исчезновения индивидуального запаха увеличивается.

По исследованию американских антропологов известно [4], что трупный запах исходит от живого человека, но в минимальных концентрациях. В свою очередь за индивидуальный запах живого человека отвечают жирные кислоты. Под действием патогенной микрофлоры данные вещества подвергаются химическому разложению. Так же биологическое разложение включает в себя распад белков, углеводов и жиров, которые в последствии выделяют пахучие вещества, отвечающие за трупный запах (кадаверин и путресцин). Из проведенных исследований становится понятно, что данные процессы при нормальных условиях происходят в течение 20 – 22 часов, таким образом оптимальным временем изъятия образцов трупной крови являются первые сутки после смерти человека.

В первые сутки поиска собака может работать по двум критериям - это запах живого человека (индивидуальный запах) и так же ориентироваться на запах трупа на начальных стадиях.

## Библиографический список

1. Корыгин С.А. Поведение и обоняние хищных млекопитающих. Изд.2 URSS. 2007. 224 с. Мягкая обложка

2. Панфилова, З.Ю. Влияние исходных концентраций дифференцируемых объектов на поиск и обнаружение искомого запаха подготовленными служебными собаками / З.Ю. Панфилова // Глобальный научный потенциал. М. – 2013. с 7–11.

3. Сулимов К.Т., Старовойтов В.И., Панфилов П.Б., Саламатин А.В. Выявление запаховых следов человека (как биологического вида) на предметах следоносителях // Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств / Под редакцией А.Ю. Семенова, общая редакция канд. техн. наук В.В. Мартынова - М.: ЭКЦ МВД России. 2012. с. 124-133.

4. Andrew Rebmann, Edward David & Marcella H. Sorg, CADAVER DOG HANDBOOK: Forensic Training and Tactics for the Recovery of Human Remains.CRC PRESS. 2000.

### FEATURES DETECTION DOGS CAN SMELL THE INDIVIDUAL DETECTORS IN A HUMAN CADAVER MAN

**Keywords:** cadaver dogs, cadaveric material, individual smell, cadaverine, dog detectors, olfactory method

*In this study the features of the detection dogs can smell the individual detectors in cadaveric human material and to compare the received data with the characteristics of the learning and application cadaver dogs.*

# ОЦЕНКА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДОМАШНИХ СОБАК ПРИ РАЗНОМ ТИПЕ КОРМЛЕНИЯ

*Шевченко Яна Витальевна*

*студент 2 курса магистратуры факультета зоотехнии и биологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Войнова Ольга Александровна*

*кандидат биологических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** виды кормящих собак, здоровье собак

*В статье рассматриваются основные типы кормления домашних собак, и оценивается состояние их здоровья в зависимости от питания (аллергическая реакция и проблемы с пищеварительной системой).*

Для правильного роста и развития, а также здоровья собаки необходимо полноценное и сбалансированное питание, которое будет удовлетворять все потребности организма [3]. Поэтому необходимо индивидуально для каждого питомца подбирать подходящий ему рацион, для того чтобы в дальнейшем избежать проблем по здоровью.

Существует 3 типа кормления собак: натуральная пища, производственные корма, комбинированное питание. Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки. Тип кормления в первую очередь влияет на пищеварительную систему, связанную с перевариванием и усвоением корма, а также на весь организм в целом [4].

Объектом исследования послужили собаки, отличающиеся по породной принадлежности, полу, типу кормления и состоянию здоровья. Материал был взят из социальных сетей при помощи анкетирования владельцев собак, а также при опросе владельцев животных в зоомагазинах. Данные собирались в течение года, с сентября 2015 по конец августа 2016 года. Разработанная нами анкета, включала 23 вопроса, характеризующие самих собак, условия их содержания и кормления. При этом собранно и обработано 804 анкет. Основные расчеты были произведены по данным из таблицы 1, где наиболее важные показатели выделены жирным шрифтом.

Таблица 1

**Основные категории исследуемых собак**

Показатели		Количество, гол.			
		Крупная	Средняя	Мелкая	Всего
Пол	Тип породы				
	Кобель	202	76	89	367
	Сука	204	95	138	437
	Всего	406	171	227	804
Возрастная категория	Щенки	183	30	34	247
	Взрослые +пожилые	188 (35)	123 (18)	180 (13)	491 (66)
Тип кормления	Домашняя пища	147	67	79	293
	Производственная пища	227	83	125	435
	Комбинированный тип	32	21	23	76
Состояние здоровья (с проблемами/без проблем)	Щенок	49 (134)	9 (21)	8 (26)	66 (181)
	Взрослые +пожилые	81 (142)	40 (101)	51 (142)	172 (385)

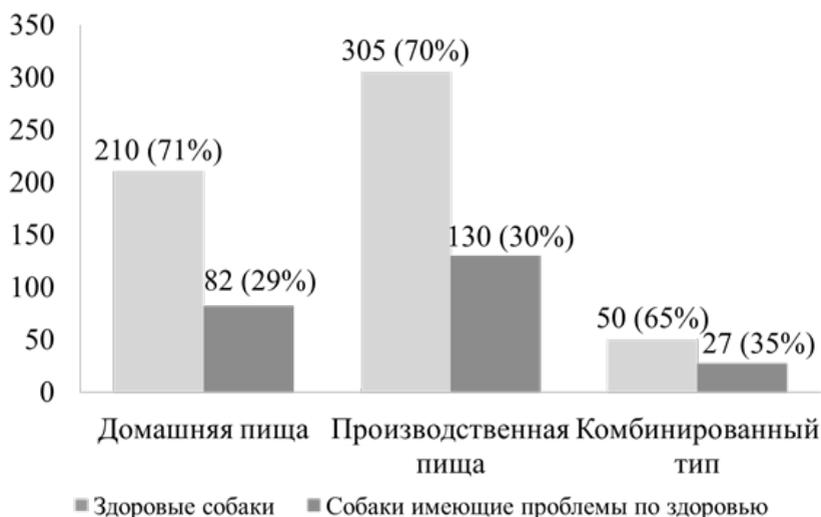
Преимущественным кормлением у всех исследуемых групп, является производственный тип, считается, что такой тип кормления сбалансирован по все необходимым показателям и удобен в использовании. На втором месте в кормлении стоит домашняя пища, владельцы предпочитают такой тип, так как сами выбирают продукты для приготовления и составления рациона. Есть владельцы, которые используют в кормлении производственный корм и домашнюю пищу, как видно из диаграммы, количество животных имеющие проблемы по здоровью, при таком типе кормления наибольшее и составляет 35% (рис.1).

**Выводы**

1. Значительное количество животных (239 голов - 30%) из исследуемой группы имеет проблемы по здоровью.

2. Все типы кормления являются допустимыми и оптимальными.

3. Взаимосвязь между типом кормления и общим состоянием здоровья собак показала, что производственный, домашний и комбинированный тип кормления не оказывает отрицательные влияния на здоровье щенков и взрослых собак.



**Рис.1. Состояние здоровья собак с разным типом кормления**

### Библиографический список

1. Доминик Гранжан, Франк Хейманн, Энциклопедия собаки. Часть 1 ROYAL CANIN: издательство «Индустрия рекламы», 2010 г. – 12 с.
2. Ерохин А.С. Кормление собак // Кролиководство и звероводство. 2006 г. № 2. С. 27
3. Зубко В.Н. "Клуб служебного собаководства" - М.: ДОСААФ СССР, 1986 г. - 189 с.
4. Хохрин С.Н. Кормление собак. – СПб.: Издательство «Лань», 2001. – 192 с.

### ASSESSMENT OF THE PHYSIOLOGICAL STATUS OF DOMESTIC DOGS WITH DIFFERENT TYPE OF FEEDING

**Keywords:** types of feeding dogs, health of dogs

*The article gives the review of different types of feeding of domestic dogs and the evaluation of their health state depending on the food (allergic reaction and problems with the digestive system).*

## ИЗУЧЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ПЛАВЛЕННЫХ СЫРОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В ТОРГОВОЙ СЕТИ «ДИКСИ»

*Грядунова Ольга Николаевна*

*студентка 4 курса бакалавриата технологического факультета,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Купцова Светлана Вячеславовна*

*кандидат технических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** плавленые сыры, техническая документация, технический регламент, органолептическая оценка, качество

*В статье рассматриваются результаты исследований физико-химических показателей, органолептическая оценка плавленых сыров, реализуемых торговой сетью «Дикси».*

Плавленый сыр-это молочный продукт или молочный составной продукт, произведенный из сыра и (или) творога с использованием молочный продуктов и (или) побочных продуктов переработки молока, эмульгирующих солей или структурообразователей путем измельчения, перемешивания, плавления и эмульгирования смеси для плавления с добавлением или без добавления немолочных компонентов, вводимых не в целях замены составных частей молока.

Согласно ГОСТ 31690-2013 «Сыры плавленые. Общие технические условия» сыры классифицируют на:

1) в зависимости от органолептических и физико-химических характеристик: ломтевые; пастообразные;

2) в зависимости от дополнительной обработки ломтевые и пастообразные подразделяют:

- на подвергнутые дополнительной обработке;
- не подвергнутые дополнительной обработке;

3) плавленые сыры, подвергнутые дополнительной обработке:

- на стерилизованные;
- пастеризованные;
- сухие;
- копченые (для ломтевых);

4) плавленые сыры в зависимости от используемых немолочных компонентов и/или ароматизаторов подразделяют:

- с компонентами, в том числе сладкие, и/или с ароматизаторами;
- без компонентов и ароматизаторов.

Целью наших исследований являлось определение физико-химических показателей плавленого сыра на соответствие требованиям Технического регламента Таможенного союза "О безопасности молока и молочной продукции" (ТР ТС 033/2013). В качестве объектов исследований были взяты образцы плавленого сыра: Hochland с грибами 55%; President сливочный; Дружба Первая линия; Янтарь Первая линия; Cheese Plate Ассорти.

Результаты определения показателя влажности плавленого сыра на соответствие требованиям Технического регламента Таможенного союза "О безопасности молока и молочной продукции" (ТР ТС 033/2013) представлены в таблице 1. Полученные результаты говорят о том, что образцы плавленого сыра, реализуемые торговой сетью «Дикси» соответствуют требованиям технического регламента.

*Таблица 1*

**Определение показателя влажности в образцах плавленого сыра**

Продукт	Показатель влажности, %	
	ТР ТС 033-2013	Результат измерения
1. Hochland с грибами	35-70% включительно	59,51%
2. President сливочный		58,87%
3. «Дружба» Карат		49,59%
4. «Янтарь» Первая линия		50,80%
5. «Дружба» Первая линия		49,38%
6. Cheese plate клубника/шоколад		54,36%

Определяющим показателем, который влияет на потребительские предпочтения, является органолептическая оценка. Для проведения органолептической оценки плавленых сыров, реализуемых торговой сетью «Дикси», была создана комиссия из пяти экспертов, по результатам работы которой образцы плавленого сыра Hochland с грибами 55% и Cheese Plate Ассорти получили наивысшие баллы.

Результаты органолептической оценки представлены в табл. 2.

Таблица 2.

**Результаты органолептической оценки образцов плавленого сыра**

Продукт	Органолептические показатели							
	ГОСТ 31690-2013				Результат исследования (по шкале оценки/балл)			
	Вкус и запах	Консистенция	Цвет	Вид на разрезе	Вкус и запах(8-15)	Консистенция (4-9)	Цвет (1-2)	Вид на разрезе (1-2)
1. Hochland с грибами	от слабо выраженного сырного до кисломолочный, сливочный. Допускается кисловатый или пряный и или острый	в меру плотная, слегка упругая, пластичная, нежная, мажущая, кремообразная	от белого до интенсивно желтого	Отсутствие рисунка. При использовании компонентов - с наличием частиц несвежих компонентов. Допускается наличие не более трех воздушных пустот и нерасплавленных частиц размером не более 2 мм на разрезе площадью 10 см <sup>2</sup> .	15	8	2	2
2. President сливочный					14	6	2	2
3. «Дружба» Карат					12	6	2	2
4. «Янтарь» Первая Линия					11	9	2	2
5. «Дружба» Первая линия					10	6	2	2
6. Cheese plate					15	8	2	2

**Библиографический список**

1. ТР ТС 033-2013 «О безопасности молока и молочной продукции»
2. А.Й. Тамим Сыры плавленые и сырные продукты, Санкт-Петербург.- Изд-во «Профессия», 2013г., 368 с.
3. ГОСТ 31690-2013 «Сыры плавленые. Общие технические условия».

**THE STUDY OF CONSUMER PROPERTIES OF PROCESSED CHEESES SOLD IN THE TRADING NETWORK "DIXIE"**

**Keywords:** processed cheese, technical documentation, technical regulations, sensory evaluation, quality

*The article discusses the results of studies of physico-chemical parameters, organoleptic evaluation of processed cheeses sold trading network "Diksi".*

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ВАРЕННОЙ КОЛБАСЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПИЩЕВОЙ КЛЕТЧАТКИ БЕЛОГО ЛЮПИНА РАЗНОГО ПОМОЛА

*Левшинова Полина Дмитриевна*

*студентка 4 курса бакалавриата технологического факультета,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Гришкин Стяпас Антанович*

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** вареная колбаса, клетчатка люпина, белый люпин

*В статье представлены результаты использования клетчатки белого люпина разного помола при производстве вареных колбас. Установлено, что лучшими вкусовыми качествами характеризовалась колбаса, произведенная с добавлением 1% клетчатки белого люпина.*

Комбинированное использование компонентов животного и растительного происхождения является перспективным направлением развития пищевой индустрии [2,3]. Использование клетчатки белого безалкогоидного люпина в целях обогащения продуктов пищевыми волокнами является актуальной задачей функционального и диетического питания. В связи с этим целью данной работы является изучение технологических особенностей производства вареной колбасы с использованием пищевой клетчатки белого люпина разного помола.

Основным сырьем для производства вареной колбасы по разработанной рецептуре были говядина высшего сорта, свинина полужирная, шпик, пряности и материалы: соль, сахар, нитрит натрия, перец черный, мускатный орех, вода [1].

Контрольные образцы вареной колбасы были произведены по ГОСТу Р 52196-2011. В ходе эксперимента в оба опытных образца фарша добавляли 1% клетчатки белого люпина. В опытных образцах №1 и №2 добавляли клетчатку белого люпина соответственно среднего (0,16-0,31 мм) и мелкого помола (менее 0,16 мм).

Результаты таблицы 1 показывают, что наивысший выход готовой продукции после термической обработки был получен в

опытном образце №1, который был выше по сравнению с контрольным и опытным образцом №2 на 0,8% и 0,7% соответственно.

Результаты химического анализа готовых колбасных изделий показывают, что все образцы вареных колбас характеризовались оптимальным химическим составом.

Установлено, что энергетическая ценность опытных образцов колбасных изделий была меньше по сравнению с контрольными образцами. Это связано с дополнительным внесением клетчатки, частично растворенной в воде.

*Таблица 1*

**Выход вареных колбасных изделий (в зависимости от степени измельчения клетчатки)**

Образцы	Масса сырья, г	Масса готовых продуктов, г	Потери		Выход, %
			г	%	
Контроль	2000	1900	100	5,0	95,0±8,7
Образец №1	1920	1840	80	4,2	95,8±8,9
Образец №2	1290	1226	64	4,9	95,1±9,0

В результате проведения дегустационной оценки было выяснено, что ни мелкий, ни средний помол клетчатки люпина не влияют на вкусо-ароматические качества готового продукта. Однако наивысший балл получил образец с добавлением 1% люпиновой клетчатки среднего помола.

Вывод: На основе полученных результатов исследований при производстве вареных колбас можно рекомендовать добавлять в фарш 1% клетчатки белого люпина среднего помола.

**Библиографический список**

1. Грикшас С.А. Технология хранения и переработки продукции животноводства (Технология убоя животных). Учебник.-М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2016. - 202 с.
2. Елисеева Л.Г., Махоткина И.А., Юрина О.В. Перспективы использования белковых препаратов люпина для производства функциональных продуктов. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Часть 2. Уфа РИЦ БашГау - 2014. – С. 74-77.

3. Юрченко Н.А. Мягкие сыры с люпиновым концентратом // Сыроделие и маслоделие. 2009. №2. С.17.

## TECHNOLOGICAL FEATURES OF PRODUCTION OF SAUSAGE WITH USE OF FOOD CELLULOSE OF WHITE LUPIN OF DIFFERENT MILLING

**Keywords:** sausage, lupine cellulose, white lupine

*The article presents the results of the use of white lupine cellulose of various grinding in the production of sausages. It was found that sausages produced with the addition of 1% cellulose of white lupine were characterized by the best taste qualities.*

## ОЦЕНКА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БУЖЕНИНЫ ЗАВОДСКОГО И ДОМАШНЕГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ

*Спицына Ксения Сергеевна*

*студентка 3 курса бакалавриата технологического факультета,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Гришкин Стяпас Антанович*

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** мясные деликатесы, продукты из свинины, буженина, готовим свиной окорок в домашних условиях

*В статье описывается процесс приготовления запеченной буженины в домашних условиях, и сравниваются органолептические показатели произведенного блюда с заводским продуктом аналогичного наименования.*

В России мясная продукция выпускается в большом ассортименте, значительную часть которого занимают мясные деликатесы. Мясные деликатесы почти всегда являются обязательным атрибутом праздничного стола, в частности буженина. Согласно ГОСТ Р 55795-2013 «Продукты из свинины запеченные и жареные. Технические условия» буженина относится к запеченным продуктам из свинины категории Б [1, 2].

Качество буженины произведенной в домашних условиях мало изучено, в связи с этим, целью данной работы является сравнение органолептических показателей буженины заводского и домашнего приготовления.

Основным сырьем для производства запеченной буженины по разработанной рецептуре (опытный образец) был тазобедренный свиной окорок средней жирности. В качестве посолочного ингредиента выступила поваренная соль высшего сорта, вспомогательным сырьем являлись: мускатный орех молотый, гвоздика молотая, розмарин свежий.

За контрольный образец была взята запеченная буженина МПЗ «Рублевский», изготовленная по общепринятой технологии [3]. Из указанного на этикетке состава, ингредиентами являлись: окорок свиной, вода, соль, сахар, чеснок свежий, пряности, стабилизаторы (полифосфат натрия), регулятор кислотности (трифосфат натрия), молочный и животный белок, загуститель, каррагенан, антиокислитель аскорбат натрия, регулятор кислотности (ацетат натрия).

Опытный образец был приготовлен в фольге по следующей технологии:

1. Сырье было натерто солью (из расчета - на 1кг мякоти 12г поваренной соли) и специями (10г мускатного ореха молотого и 8г гвоздики молотой), поставлено мариноваться с веточкой свежего розмарина на 12 часов в холодное место.

2. Замаринованный окорок был завернут в фольгу и отправлен в духовку на 2,5 часа при температуре 200 °С, которая затем была снижена до 180 °С еще на 60 минут.

3. Готовая буженина остывала в выключенной духовке 1 час, затем была извлечена из фольги и отправлена в холодильник.

Расчеты показывают, что в контрольном и опытном образцах выход готовой продукции соответственно составил 120 и 96,0%. Следовательно, наивысший выход готовой продукции был получен в образце, приготовленном в производственных условиях.

Результаты оценки органолептических показателей контрольного и опытного образца представлены в таблице 1.

Дегустационная оценка контрольного и опытного образцов буженины, показала, что лучшими вкусовыми качествами характеризовалась буженина, произведенная в домашних условиях.

Заключение: Результаты исследования следующие: органолептические показатели буженины домашнего приготовления не уступают показателем заводского образца; продукт, приготовленный дома, в отличие от заводского, можно употреблять в пищу как в качестве самостоятельного, горячего блюда, так и используются для приготовления изысканных закусок, салатов; количество используемых ингредиентов при приготовлении блюда в домашних условиях значительно меньше, по сравнению с ингредиентами указанными в составе заводской буженины.

*Таблица 1*

### Органолептические показатели запеченной буженины

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТА	
	буженина заводская	буженина домашнего приготовления
ВНЕШНИЙ ВИД	поверхность чистая, сухая, без выхватов мяса и шпика, без бахромок, края ровно обрезаны	поверхность покрыта специями, влажная, без выхватов мяса и шпика, без бахромок, края ровно обрезаны
ФОРМА	круглая	овальная
ВИД НА РАЗРЕЗЕ	мышечная ткань со слабо-розовым оттенком, цвет шпика белый	мышечная ткань светло-серая, цвет шпика с розовым оттенком
ЗАПАХ И ВКУС	запах и вкус, характерные для мясного продукта, с посторонним привкусом	запах и вкус, характерные для запеченной свинины, без постороннего привкуса со слегка уловимым запахом розмарина
КОНСИСТЕНЦИЯ	упругая	упругая

### Библиографический список

1. Грикшас С.А. Технология хранения и переработки продукции животноводства (Технология убоя животных). Учебник.-М.: Изд-во РГАУ – МСХА , 2016.С. 202.
2. Сенченко Б.С., Рогов И.А., Забашта А.Г., Бондаренко И.В. Технологический сборник рецептур колбасных изделий и копченостей. Ростов-на-Дону – Издательский центр: «МарТ», 2001. С. 840.
3. ГОСТ Р 55795-2013 Продукты из свинины запеченные и жареные. Технические условия. С. 15

### EVALUATION OF ORGANOLEPTIC CHARACTERISTICS OF COLD-BAKED PORK FACTORY AND HOME PRODUCTION

**Key word:** meat delicacies, pork products, cold -baked pork, homemade pork

*The article describes the process of making cold - baked pork at home, and compares the organoleptic characteristics of the produced food with the factory product of a similar name.*

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ И ГИБРИДОВ ТОМАТА С РАЗЛИЧНОЙ ОКРАСКОЙ ПЛОДОВ НА ПРИГОДНОСТЬ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТОМАТНОГО СОКА**

***Ерошевская Анастасия Сергеевна***

*студент 4 курса бакалавриата Технологического факультета,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Масловский Сергей Александрович***

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Пискунова Наталья Анатольевна***

*кандидат сельскохозяйственных наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** томат, цвет, технологические свойства, сок, органолептические показатели

*В статье представлены результаты исследований в области технологической оценки сортов и гибридов томата с различной окраской плодов (от желтой до малиновой) как сырья для сокового производства.*

Кафедрой Технологии хранения и переработки плодов и овощей ведется большая работа по оценке современных сортов и гибридов плодовых и овощных культур на пригодность к хранению и различным способам переработки. В данном направлении большой объем работ был проведен с культурой томата [2, 4].

Целью наших исследований являлась технологическая оценка новых отечественных гибридов и сортов томата с различной окраской на пригодность для производства натурального томатного сока. В качестве объектов исследований были взяты 2 гибрида и 3 сорта томата: мелкоплодные – Волшебная арфа F<sub>1</sub> и Желтая шапочка с оранжевой и лимонной окраской плодов соответственно и крупноплодные – Хурма, Баллада и Легионер F<sub>1</sub> с желто-оранжевой, красной и розово-малиновой окраской плодов

соответственно, характер окраски плодов которых определяется содержанием в них каротиноидов [5].

Технологическая оценка включала в себя органолептический анализ сырья по методике, используемой на кафедре Технологии хранения и переработки плодов и овощей [6], лабораторное производство натурального томатного сока по общепринятой технологии, органолептический анализ готового продукта [3] и оценку химического состава по показателям, предусмотренным ГОСТ Р 52183-2003 в соответствии с принятыми методиками [1].

Основным показателем, определяющим потребительские свойства плодоовощных продуктов, является органолептическая характеристика, в соответствии с которой и сырье, и готовый продукт получили высокие оценки от 7,8 до 8,6 баллов и от 8,3 до 9,7 баллов соответственно.

Наиболее высокую оценку – 9,7 баллов получил сок из плодов томата сорта Баллада с красной окраской плодов. Учитывая, что свежие плоды этого сорта также имели достаточно высокую оценку (8,6 баллов), можно сделать вывод о том, что высокие вкусоароматические свойства сырья сохраняются при переработке, обуславливают высокое качество готовой продукции и могут служить показателем прогнозирования качества изготавливаемой продукции.

В целом проведенные исследования доказали целесообразность использования цветных томатов в качестве сырья для производства натуральных соков, обеспечивающего возможность получения высококачественного продукта с разнообразной цветовой гаммой.

### **Библиографический список**

1. Гунар Л.Э. Биохимия растительного сырья / Л.Э. Гунар, Н.А. Пискунова, С.А. Масловский, Р.В. Сычев. // М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 2016. 144 с.
2. Ерошевская А.С. Технологическая оценка гибридов томата с различной окраской плодов на пригодность для производства томатного сока. / А.С. Ерошевская, Т.А. Терешонкова, Н.А. Пискунова и др. // в сб. Современные проблемы гуманитарных и естественных наук. Материалы XXXI научно-практической конференции. Научно-информационный издательский центр «Институт стратегических исследований». М., 2016. С.51-56.

3. Замятина М.Е. Метод органолептического анализа соковой продукции / М.Е. Замятина, С.А. Масловский, Н.А. Пискунова // Современная теория и практика науки и образования: матер. Международной заочной научно-практической конференции. – Липецк: ВОИР, 2014. С.109-110.

4. Масловский С.А. Качество и пригодность к кратковременному хранению новых сортов и гибридов томата / С.А. Масловский, Т.А. Терешонкова, М.И. Ушакова. // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. № 1-1. С. 64-65.

5. Масловский С.А. Пигменты каротиноидного типа в плодах томата различной окраски. / С.А. Масловский, М.И. Ушакова, А.А. Черенков. // Картофель и овощи. 2013. № 3. С. 13.

6. Широков Е.П. Практикум по технологии хранения и переработки плодов и овощей. /Е.П. Широков. М.: Агропромиздат, 1985. 192 с.

## TECHNOLOGICAL EVALUATION OF VARIETIES AND HYBRIDS OF TOMATO WITH DIFFERENT COLORED FRUITS ON THEIR SUITABILITY FOR THE PRODUCTION OF TOMATO JUICE

**Keywords:** tomato, colour, technological properties, juice, organoleptic indicators

*The article presents the results of research in the field of technological evaluation of varieties and hybrids of tomato with different fruit colour (yellow to crimson) as raw materials for juice production.*

## ИССЛЕДОВАНИЕ И СРАВНЕНИЕ ДВУХ СПОСОБОВ ПРОИЗВОДСТВА ТВОРОГА: КИСЛОТНОГО И КИСЛОТНО-СЫЧУЖНОГО

**Шлепова Екатерина Алексеевна**

*студентка 4 курса бакалавриата технологического факультета,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Пастух Ольга Николаевна**

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** кислотный метод, кислотно-сычужный метод, коагуляция, отход жира, прессование

*В данной статье отражены результаты исследования и сравнения двух методов коагуляции казеина при выработке творога в разные сезоны года: осенью, зимой и весной. Был выбран наиболее целесообразный метод для каждого сезона.*

В настоящее время на молочных предприятиях широко применяются два метода коагуляции белка – кислотный и кислотно-сычужный. Целью работы было выбрать наиболее оптимальный с точки зрения качества готового изделия, производительности выполняемой работы и выхода творога способ производства в определенный сезон года.

Суть кислотного метода заключается в коагуляции белка под действием молочной кислоты, образующейся при сбраживании лактозы микроорганизмами закваски [2].

Принцип кислотно-сычужного метода состоит во внесении в молоко помимо закваски хлорида кальция, который необходим для восстановления солевого равновесия, нарушенного после пастеризации молока, а также сычужного фермента, необходимого для образования более прочного сгустка [1].

*Таблица 1*

**Качество творога и сыворотки**

Наименование показателя	Способ производства					
	Кислотный			Кислотно-сычужный		
	Сезон года					
	Осень	Зима	Весна	Осень	Зима	Весна
Массовая доля, %: влаги	64	68	66	59	58	56
жира	11,0	12,0	14,0	17,0	18,0	21,0
белка	6,4	7,2	6,2	9,8	11,6	11,5
Кислотность, °Т	150	160	160	100	110	82
Масса готового продукта, г	256,0	191,0	184,5	113,5	184,4	101,0
Массовая доля жира в сыворотке, %	1,3	1,0	1,5	1,1	0,2	1,1

Из таблицы 1 можно сделать вывод, что в течение года массовая доля жира в готовом продукте увеличивается, и

изменяется она не обратно пропорционально массовой доли жира в побочном продукте. В зимний период отход жира в побочный продукт минимальный при обоих способах, однако массовая доля жира в твороге не превосходит таковую в другие сезоны года. Кроме того, выработка творога кислотным способом зимой вызывает ряд проблем такие как: длительный процесс сквашивания и самопрессования, низкое качество готового продукта [3].

В осенний период массовая доля жира в сыворотке при кислотном способе высокая, однако по выходу творог превосходит другие сезоны.

Весенний период отличался высокой жирностью готового продукта при обоих способах.

**Выводы:** в зимний период для увеличения производительности труда и повышения качества творога предпочтительно использовать сычужно-кислотную коагуляцию.

В осенний период кислотный способ подходит для выработки творога нежирного и полужирного, так как производство творога жирного будет экономически нецелесообразно.

Весенний и осенний периоды идеально подходят для выработки творога жирного кислотно-сычужным методом.

### **Библиографический список**

1. Г.Н. Крусь, А.Г. Храмцов, З.В. Волокитина, С.В. Карпычев. Технология молока и молочных продуктов М.: Колосс. 2003. 316 с.
2. Горбатова К.К. Физика и химия молока. Учебное пособие. Спб.: ГИОРД. 2004. 288 с.
3. Н. Н. Липатов. Производство творога. М.: Пищевая промышленность. 1973. 272 с.

### **THE STUDY AND COMPARISON OF TWO METHODS OF PRODUCTION OF CHEESE: ACID AND ACID-RENNET**

**Key words:** acid method, the acid-rennet method, coagulation, waste fat, pressin

*This article reflects the results of the study and comparison of two methods of coagulation of casein in making cheese in different seasons: fall, winter and spring. Was chosen as the most appropriate method for each season.*

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ АВТОМОБИЛЯ МАЗ-5550В2

**Шутенко Владимир Витальевич**

*магистрант 2 курса факультета Процессы и Машины в Агробизнесе,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева  
научный руководитель – **Первозчикова Наталия Васильевна**  
к.т.н., профессор кафедры «Тракторы и автомобили»,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** МАЗ, электропроводка, цифровые реле, мультиплексирование

*Проведены исследования колебаний напряжения в бортовой сети автомобиля МАЗ-5550В2 для модернизации электрооборудования путем установки цифровых реле.*

МАЗ-5550В2 универсальное автомобильное шасси, которое может быть оснащено самосвальным кузовом, бортовой платформой или сельскохозяйственными машинами. Данные шасси используются сельскохозяйственными предприятиями для внутри хозяйственных нужд.

Одной из важных составляющих электрооборудования автомобиля МАЗ-5550В2 является электропроводка. Жгуты электропроводки составляют сотни метров электрических проводов.

Идея упрощения электропроводки лежит на поверхности – хорошо бы проложить в автомобиле всего один провод, нанизать на него потребители и возле каждого поставить некое управляющее устройство. Тогда по этому проводу можно было бы пустить и энергию для потребителей (лампочек, датчиков, исполнительных устройств) и управляющие сигналы.

Для реализации данной идеи необходимо подобрать устройства, которые смогут работать как выключатели, принимать управляющий сигнал по тому же физическому каналу, по которому будет передаваться напряжение питания. Необходимо разработать систему передачи сигнала и напряжения питания по одному и тому же проводу.

В виде устройств управления мы предлагаем использовать цифровые реле. В данный момент эти реле применяются в качестве реле блокировки двигателя в охранных комплексах.

Главное отличие цифрового реле от традиционного аналогового реле в том, что для замыкания (размыкания) аналогового реле требуется просто подать напряжение, на управляющие контакты. Чтоб замкнуть (разомкнуть) цифровое реле необходимо подать цифровой сигнал. В охранных комплексах для передачи сигнала управления на цифровое реле используют стандартную проводку, которая есть везде от переднего до заднего бампера автомобиля. Сигнал передается по положительному проводу вместе с напряжением питания (+12В/+24В).[1]

Для передачи цифровых сигналов и напряжения питания рассмотрим технологию ADSL.

ADSL (англ. Asymmetric Digital Subscriber Line — асимметричная цифровая абонентская линия) — модемная технология, в которой доступная полоса пропускания канала распределена между исходящим и входящим трафиком асимметрично.[2] Примером использования такой технологии может быть передача телефонного (аналогового сигнала) и интернета (цифрового сигнала). Если мы представим, что в виде аналогового сигнала у нас будет напряжения питания, а в виде цифрового сигнала у нас будут управляющие сигналы.

Создания в одном физическом канале нескольких логических называется мультиплексированием.

В информационных технологиях и связи, мультиплексирование (англ. multiplexing, muxing) — уплотнение канала, то есть передача нескольких потоков (каналов) данных с меньшей скоростью (пропускной способностью) по одному каналу.

Существует много видов мультиплексирования, для реализации нашей идеи больше всего подходит мультиплексирование с разделением по частоте (FDM).

Мультиплексирование с разделением по частоте (англ. FDM, Frequency Division Multiplexing) предполагает размещение в пределах полосы пропускания канала нескольких каналов с меньшей шириной. Наглядным примером может послужить радиовещание, где в пределах одного канала (радиоэфира)

размещено множество радиоканалов на разных частотах (в разных частотных полосах).[3]

Теперь надо разделить наш физический канал на логические по частотам. Для определения, какие частоты мы сможем использовать для передачи сигналов, а какие передачи питания обратимся к теории. В теории в бортовой системе нашего автомобиля постоянный ток +24В. На практике мы знаем, что напряжение в бортовой сети постоянно колеблется по причине изменения оборотов вращения генератора (изменение оборотов вращения коленчатого вала), подключением/отключением потребителей, внешними факторами.

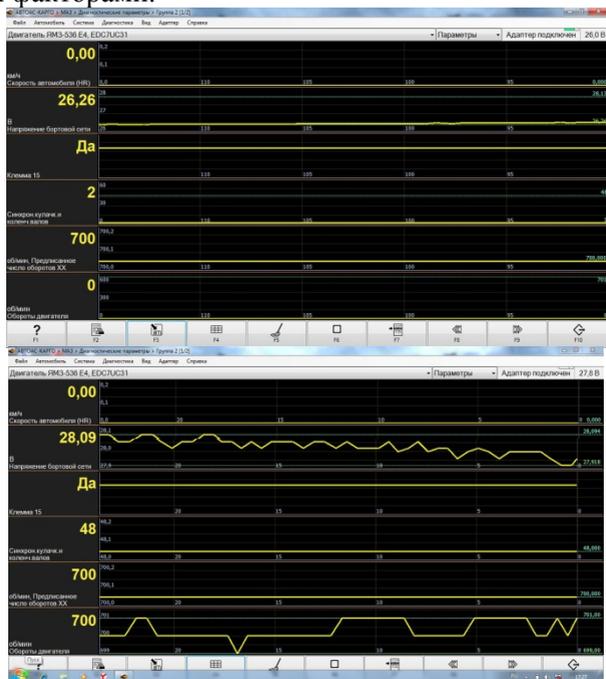
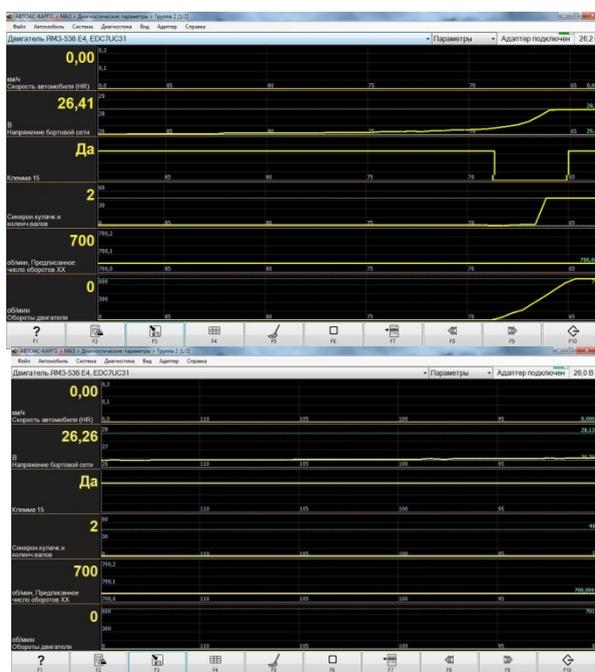


Рис. 1. Осциллограммы холостого хода

Для изучения этих колебаний мы обратились на предприятии МУП "Чистый город", находящееся по адресу Московская область, г. Клин, ул. Чайковского, д.77. Основная деятельность предприятия утилизация твердых бытовых отходов и захоронение твердых бытовых отходов на территории г. Клин и Клинского района. В

автопарке данного предприятия имеется автомобиль МАЗ МБС-340. Базовым шасси для этого автомобиля является МАЗ-5550В2. Данный автомобиль оснащен современным двигателем ЯМЗ 536 Е4, EDC7UC31. Электронные системы этого автомобиля были использованы у автомобилей Renault семейств Dxi и dCi.

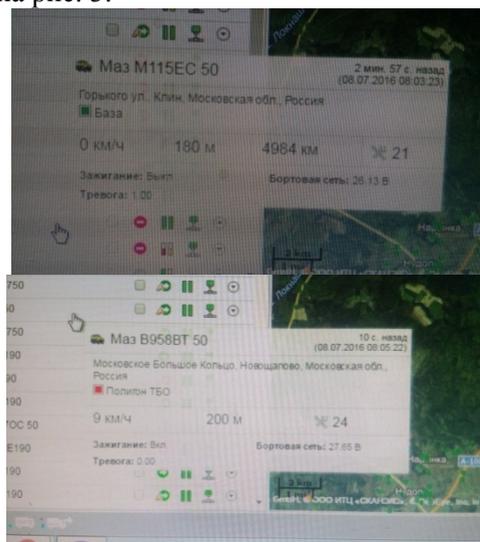
Для изучения изменения (колебаний) напряжений в бортовой сети мы воспользовались OBDII адаптером, персональным компьютером с установленной программой для диагностики данного автомобиля «АВТОАС-КАРГО». Подключив диагностическое оборудование мы получили следующие осциллограммы (рис. 1, рис. 2).



**Рис. 2. Осциллограмма запуска двигателя слева. Осциллограмма при заглушенном двигателе справа**

Из осциллограмм стало понятно, что мы не можем определить напряжение в бортовой сети автомобиля во время длительной стоянки. Поэтому, чтобы не срывать рабочий процесс мы

воспользовались программой слежения за передвижением автомобильной техники SMARTGPS (программа работает на основе системы навигации ГЛОНАСС). Результаты исследований представлены на рис. 3.



**Рис. 3. Напряжение в бортовой сети во время длительной стоянки**

**Вывод:** самые большие колебания напряжения бортовой сети, во время работы двигателя, были выявлены на холостом ходу (рис. 1) и составили 0,2В, во время пуска двигателя колебания напряжения (рис. 2) составили 0,28В. Это колебание длилось 3,237 сек., во время длительной стоянки напряжение в бортовой сети (рис. 3) не снижалось ниже 26 В.

Из полученных данных можем высчитать максимальную частоту колебаний используя следующую формулу  $\nu = \frac{1}{T}$ , где  $\nu$  частота в Гц,  $T$  период колебания в секундах. Периодом колебания будем считать длительность колебания в секундах. Из этого мы получим частоту колебаний формула (1):

$$\nu = \frac{1}{T} = \frac{1}{3,273 \text{ с}} = 0,3055 \text{ Гц} \quad (1)$$

Теперь рассчитаем частоту колебаний для рис. 2 с амплитудой в 0,1 В и периодом 0,359 с выражение (2).

$$\nu = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,359 \text{ с}} = 2,7855 \text{ Гц} \quad (2)$$

Из этих расчётов можно сделать вывод: что для низкоскоростного канала можно использовать частоту от 0 до 100 Гц, так как из расчётов и технических характеристик генератора мы можем установить что максимальная частота колебания напряжения в бортовой сети автомобиля МАЗ составляет 60 Гц.

Высоко частотный канал у нас будет работать с амплитудой колебаний 2 В и периодом 2мкс. Данная амплитуда колебаний, выбранная не случайно, она даёт возможность без значительного падения напряжения в бортовой сети передавать сигналы. А такая величина периода колебаний используется для передачи данных во всех CAN – шинах и позволяет обеспечить достаточную скорость передачи данных, позволяется добиться значительной разности частот низкочастотного и высокочастотного канала, и не даёт значительного падения напряжения в бортовой сети.

Рассчитаем частоту колебаний, на которой будет работать высокочастотный канал формула (3).

$$\nu = \frac{1}{T} = \frac{1}{2 \text{ мкс}} = \frac{1}{0,000002} = 500000 \text{ Гц} = 500 \text{ КГц} \quad (3)$$

Расчётом мы подтвердили, что имеем достаточную разницу частот и можем реализовать приём и передачу цифровых сигналов.

Данная модернизация позволит значительно уменьшить количество проводов в жгутах, упростить конструкцию, повысить надёжность и ускорить диагностирование неисправностей электрооборудования, а также упростить и удешевить установку дополнительного оборудования на автомобиль МАЗ-5550В2.

### Библиографический список

1. Автомобильная электроника/Том Дентон; пер. с англ. Александрова В.М. – М.: НТ Пресс, 2008, - 576 с. : ил.
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Мультиплексирование>
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/ADSL>

## IMPROVEMENT OF WIRING OF MAZ-5550B2 AUTOMOBILE

**Keywords:** MAZ, wiring, digital relays, multiplexing

*Study of voltage fluctuations in the onboard network of the car MAZ-5550B2 to upgrade equipment by installing a digital relay.*

## **ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ АПК**

**Гузалов А.С.**

*магистрант 1 курса факультета ПРиМА,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Дидманидзе Р.Н.**

*к.э.н. доцент кафедры ЭМТП и ВТР,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*В статье излагаются предложения по инновационному развитию инженерно-технической системы в сельском хозяйстве России. Дается определение инженерно-технической системы (ИТС). Показывается, что в настоящее время ИТС характеризуется ослаблением по количеству и качеству сельскохозяйственных машин, что связано с негативными явлениями в материально-техническом обеспечении товаросельхозпроизводителей. В статье показано как в условиях ограниченных финансовых возможностей для восполнения выбывающего парка основных видов технологических машин решить проблему обеспечения максимально эффективного использования, оставшегося у сельхозтоваропроизводителей машинно-тракторного парка и оборудования на основе перехода к ресурсосберегающим технологиям и более полной реализации инновационных возможностей на примере погрузочно-разгрузочных работ с экономическим обоснованием.*

Значительная роль в осуществлении курса ускорения социально-экономического развития страны отводится агропромышленному комплексу, основной задачей которого является достижение постоянного роста сельскохозяйственного производства, надежное обеспечение страны продуктами питания и сельскохозяйственным сырьем, объединение усилий всех отраслей комплекса, в том числе и инженерно-технической системы, для получения высоких конечных результатов[2].

Инженерно-техническая система (ИТС) сельского хозяйства – это инфраструктура средств, технологий, документации и исполнителей, функционально обеспечивающая формирование технического ресурса отрасли, поддержание его в работоспособном состоянии и эффективную эксплуатацию.

В России в последние годы существенно снизился уровень индустриализации аграрного производства: парк машин

уменьшился в сравнении 1990г. вдвое, обеспеченность тракторами и уборочными машинами составляет в среднем 58% технологической потребности при технологически необходимой энергообеспеченности 300-350л.с. на 100га посевной площади (в сельском хозяйстве на настоящий момент имеется всего лишь 145 л.с.), более 70% имеющейся техники находится за пределами установленных амортизационных сроков и требует повышенных затрат на содержание, что отрицательно влияет на себестоимость производимой продукции. Поступающие на рынок отечественные машины, как правило, имеют низкие технико-экономические показатели и недостаточную надёжность. Это не позволяет эффективно реализовать преимущества современных агротехнологий и побуждает приобретать более дорогую производительную зарубежную технику[4].

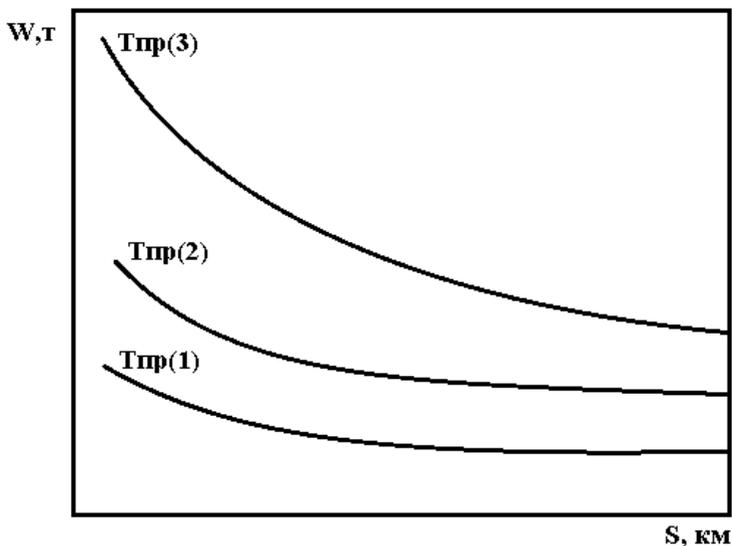
Учитывая ограниченные финансовые ресурсы сельхозтоваропроизводителей, необходимо в программе, наряду с количественным насыщением парка машинами новых поколений, принять к реализации стратегию повышения эксплуатационного ресурса и работоспособности машин. Сегодня за сроком амортизации используется более половины техники и пока нет экономической возможности кардинально изменить это положение[1].

Вместе с тем, реально оценивая состояние дел, отмечаем, что в ближайшие годы в сельском хозяйстве России будет использоваться техника, которая сейчас находится в эксплуатации и именно она должна обеспечить эффективную работу всего АПК страны. Поэтому именно это обстоятельство и придётся учитывать при рассмотрении перспектив производственного процесса[3].

В данных условиях, возможностей для восполнения выбывающего парка основных видов технологических машин первоочередной становится проблема обеспечения максимально эффективного использования, оставшегося у сельхозтоваропроизводителей с/х машин и оборудования на основе перехода к ресурсосберегающим технологиям и более полной реализации инновационных возможностей.

Производительность транспортных средств во многом зависит от потерь времени на погрузку и разгрузку. Особенно велико влияние простоев под погрузкой и разгрузкой при перевозках на

короткие расстояния, что проиллюстрировано графиками на рис.1.



**Рис. 1. Изменение производительности транспортных средств в зависимости от длины ездки при различных простоях ( $T_{пр}$ ) ( $T_{пр(1)} > T_{пр(2)} > T_{пр(3)}$ )**

Поэтому механизацию погрузочно-разгрузочных работ следует считать важнейшим средством повышения производительности труда и снижения себестоимости сельскохозяйственной продукции. Для того чтобы оптимизировать погрузочно-разгрузочные работы необходимо знать техническую производительность, которая предполагает непрерывное (без простоев) использование погрузочно-разгрузочных машин при наиболее благоприятных условиях. Для оборудования периодического действия она определяется отношением грузоподъёмности захватного органа  $q_з$  в тоннах ко времени одного рабочего цикла  $t_{ц}$  в часах.

$$W_{п} = \frac{q_з}{t_{ц}} \text{ т/час} \quad (1)$$

Где  $t_{ц} = 0,008-0,04$  час.

Для оборудования не прерывного действия техническая производительность равна произведению скорости рабочего органа

Уров м/сек на нагрузку  $q_{1мв}$  тоннах, приходящийся на один погонный метр рабочего органа:

$$W_n = 3600 \times U_{po} \times q_{1мв}, \text{ т/час} \quad (2)$$

Эксплуатационная производительность учитывает действительное использование грузоподъёмности и времени:

$$W_э = W_{п(н)} \times k_r \times \tau, \text{ т/час} \quad (3)$$

Где  $k_r$  – коэффициент использования грузоподъёмности 0,7 - 0,9;

$\tau$  – коэффициент использования времени 0,6 – 0,9.

Пункт погрузки (разгрузки) характеризуется пропускной способностью, т.е. количеством груза в тоннах, которое может быть переработано за один час работы.

Пропускная способность пункта  $Q_{п1}$  зависит от количества постов погрузки (разгрузки)  $Пп(p)$  и времени  $Тп(p)1$  в часах, затрачиваемого на переработку одной тонны груза, включая приём и отправление, подготовку, погрузку (выгрузку) и оформление документов.

$$Q_{п1} = \frac{Пп(p)}{Тп(p) \times K_n}, \text{ т/час} \quad (4)$$

где  $K_n$  - коэффициент неравномерности прибытия транспортных средств ( $K_n = 1,1 - 1,3$ )

Ритм работы пункта погрузки (разгрузки), т.е. период времени между отправлением готовых к движению транспортных средств равен частному от деления времени простоя  $Тп(p)$  транспортной единицы на число постов  $Пп(p)$ .

$$P_{п(p)} = \frac{Тп(p) \times K_n}{Пп(p)}, \quad (5)$$

Время простоя равно

$$Тп(p) = \frac{Q_r}{W_э}, \text{ час} \quad (6)$$

где  $Q_r$ - фактическая грузоподъёмность транспорта, т,

$W_э$  - эксплуатационная производительность погрузчика (разгрузчика).

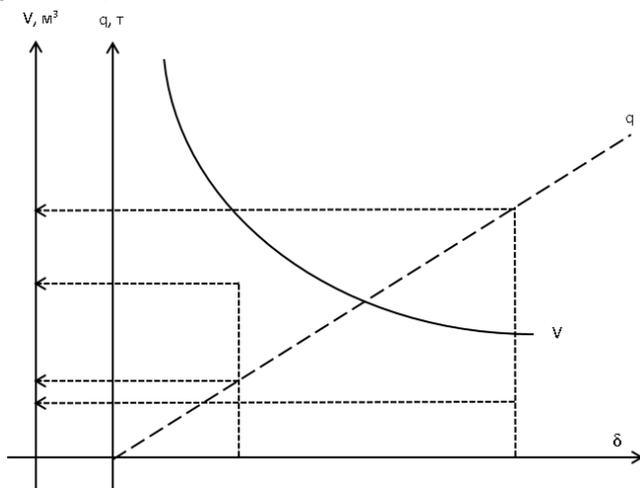
Если ритм равен интервалу движения транспортных средств  $It$ , то при количестве транспортных средств  $m$ , обслуживаемом пунктом и продолжительности одного рейса  $To$  необходимое число постов или фронт погрузки (разгрузки), будет

$$\Pi_{п(р)} = \frac{T_{п(р)} \times K_H}{I_T} = \frac{T_{п(р)} \times K_H \times n_T}{T_0}, \quad (7)$$

Потребное количество транспортных средств для бесперебойной работы пункта с фронтом из  $\Pi_{п(р)}$  постов должно быть *равным*:

$$n_T = \frac{\Pi_{п(р)} \times T_0}{T_{п(р)} \times K_H}, \quad (8)$$

Чтобы обеспечить максимальную эффективность перевозок необходимо учитывать плотность груза и грузоподъемность транспортного средства.



**Рис. 1. Зависимость объема кузова и номинальной грузоподъемности транспортного средства от плотности перевозимого груза**

Объемная плотность груза ( $\delta$ ), измеряемая в тех же единицах, что и удельная грузоподъемность подвижного состава (т/м<sup>3</sup>) определяет выбор рационального соотношения между объемом кузова ( $V$ ) и номинальной грузоподъемностью транспортного средства. Как видно из графика на рис. 2, чем больше объемная плотность груза, тем (при прочих равных условиях) требуется меньший объем кузова и, наоборот, при снижении объемной плотности грузов необходимо транспортное средство с

увеличенным объемом кузова при относительно небольшой номинальной грузоподъемности.

Пункты погрузки и разгрузки должны быть своевременно подготовлены, чтобы к моменту прибытия транспортных средств не было задержек; режим работы этих пунктов должен быть увязан с транспортным процессом.

Приведённые данные теоретических расчётов и полученные в исследованиях практические результаты, а также моделирование процессов подтвердили необходимость и правильность перехода хозяйством на данный вид погрузочно-разгрузочных работ. Эффективность данного метода позволит получить дополнительную прибыль и снизить себестоимость продукции. Таким образом, инженерно-технической системе и службам на уровне сельскохозяйственных предприятий необходимо внедрять передовые научные технологии для повышения производительности механизированных работ.

### **Библиографический список**

1. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы. Утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2012, - 204 с.

2. Концепция модернизации инженерно-технической системы сельского хозяйства России на период до 2020 года. Авт. колл. Россельхозакадемии, Мисельхоза России: В.И. Черноиванов, Ю.Ф. Лачуга, С.А. Горячев, В.Ф. Федоренко, А.П. Севастьянов, А.А. Ежевский. М.: ФГНУ «Росинформагротех». 2010. 46с.

3. С.А. Соловьёв, В.П. Лялякин, С.А. Горячев. Инновационные направления развития ремонтно- эксплуатационной базы для сельскохозяйственной техники. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2014, - 154 с.

4. Р.Ф. Курбанов. Разработка и совершенствование ресурсосберегающих технологий и технических средств механизации производства объёмистых растительных кормов: дис... докт. техн. наук. – Киров, 2005. С. 88-92.

*The article outlines proposals for the innovative development of the engineering and technical system in agriculture in Russia. The definition of the engineering and technical system (ETS) is given. It is shown that at present the ETS is*

*characterized by a weakening in the quantity and quality of agricultural machinery, which is associated with negative phenomena in the material and technical support of commodity-farming producers. The article shows how, in the context of limited financial possibilities for replacing the retiring fleet of the main types of technological machines, to solve the problem of ensuring the most effective use of the machinery and tractor fleet left by agricultural producers and equipment based on the transition to resource-saving technologies and the fuller realization of innovative opportunities, for example, handling and unloading Works with economic justification.*

## **ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ**

***Пэлий Александр Федорович***

*студент 2 курса магистратуры факультета агрономии и биотехнологии ,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Балабанов Виктор Иванович***

*профессор, доктор технических наук,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** беспилотные летательные аппараты, точное земледелие, электронные карты полей, аэрофотосъемка, Глонасс

*В статье рассматривается широкий спектр применения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в растениеводстве, экономическая эффективность, выявлены наилучшие образцы БПЛА на данный момент.*

Беспилотные летательные аппараты в сельском хозяйстве смогут решать следующие задачи: создания электронных карт полей ; инвентаризация сельхозугодий; оценка объема работ и контроль их выполнения, с целью оптимального построения систем ирригации и мелиорации и многое другое. За применением БПЛА будущее не только военной отрасли страны, но и сельского хозяйства .

Беспилотники становятся все более актуальными в сельском хозяйстве, они находят широкое применение в самых различных функциях, от простого облета территории, до опрыскивания и выявления пагубных воздействий, происходящее с растением, в связи нехватки данному растению питательных элементов или же

результате воздействия какой либо болезни. Всё это БПЛА может определить в начальной стадии и в кратчайшие по временным рамкам сроки.

Применение систем точного земледелия в беспилотных летательных аппаратах является одним из главных залогов успешной реализации БПЛА в сельском хозяйстве страны, позволяющая экономить предприятиям в сфере растениеводства .

Использование БПЛА позволяет не только повысить качество и объем выпускаемой продукции но и экономить денежные средства за счет:

- Более точного планирования объемов работ
- Внесения только необходимого объема удобрений и только там где необходимо, а не сплошная подкормка
- Выявление недосево, некачественной работы
- Определение фактических объемов работы (площадь сева, площадь обработки и уборки).

	Экономия на издержках				ФОТ произв***	Всего руб.
	ГСМ	СЗР	Удобрения	Семена**		
Расход руб/га*	1 000	300	2 000	400	1 000	
Всего га	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	
Итого расходов руб.	10 000 000	3 000 000	20 000 000	4 000 000	10 000 000	
<b>Экономия с 1% расходов.</b>	<b>100 000</b>	<b>30 000</b>	<b>200 000</b>	<b>40 000</b>	<b>100 000</b>	<b>470 000</b>

**Рис. 1. Оценка эффективности БПЛА в сельском хозяйстве**

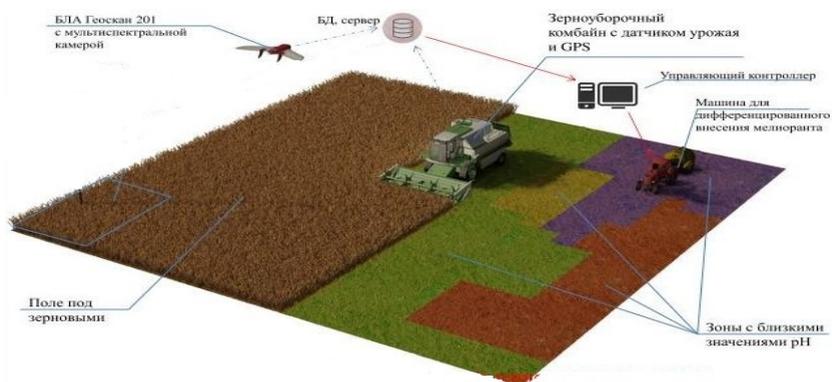
\* Средний расход на 1 га по данным крупного агрохолдинга

\*\* Из расчета покупных семян

\*\*\* За счет более точного планирования работ и контроля за приписками.

Точное земледелие позволяет обеспечивать усиленный контроль над проводимыми сельскохозяйственными операциями и отслеживать изменение ситуации во времени в каждой точке контура, проводя сравнительный анализ складывающейся обстановки с прогнозируемым вектором развития событий.[1]

Система автоматизированного управления процессом известкования почв предназначена для планирования и реализации в реальном времени управления кислотностью почв за счет оптимизации доз внесения различных мелиорантов (известки, доломитовой муки и др.)



**Рис. 2. Применение БПЛА в системе автоматизированном управлении процесса известкования почв**

Система является современным информационно-управляющим средством агронома, позволяющим планировать эффективные севообороты и управлять работой автоматизированной техники по внесению мелиорантов.

Система является первым этапом создания уровня общего стратегического управления в точном земледелии, где решается задача оптимизации доз внесения минеральных удобрений пролонгированного действия (калийных, фосфорных, кальциевых) при применении беспилотных средств.

Функционирование системы осуществляется на основе информации о результатах предупреждающих лет и текущей информации о состоянии посевов и кислотности почвы.

На основе накопленной информации в системе строится оптимальная стратегия управления кислотностью почвы по всем годам севооборота. В системе минимизируются потери урожая и затраты на мелиоранты.

Источниками текущей информации являются:

- беспилотный летательный аппарат (БПЛА), оснащенный мультиспектральной камерой;
- датчик урожая уборочного комбайна в комбинации с датчиком системы геопозиционирования (при их отсутствии, обходиться информацией от БПЛА)

Без функционирования глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС), невозможно будет в полной мере соблюсти ресурсосберегающую технологию, основанную на применение координатного земледелия [2].

Применение беспилотного летательного аппарата Геоскан 201 в опыте , проводимом в Калужском НИИСХ доказало , что беспилотные аппараты необходимо внедрять в сельское хозяйство .

Посадка картофеля осуществлялась картофелесажалкой фирмы Гримме GL-34Т по автопилоту и по маркеру. Заданная траектория движения агрегата, с использованием системы GPS, повторялась на варианте точного земледелия в ходе проведения гребнеобразования по всходам картофеля.

По классической технологии возделывания картофеля этот прием проводился визуально, т.е. движение агрегата осуществлял механизатор. Ширина междурядий между проходами картофелесажалки при использовании маркера и автопилота отличалась в данной производственной работе , составляя по традиционной технологии интервал в среднем от 60...65 до 80...85 см, т.е. отклонение от стандартного междурядья сажалки (75 см) находилась в пределах от – 15 до + 10 см. Применение системы «Автопилот» , где трактор четко следовал координатам электронной карте полей , созданной беспилотным аппаратом , обеспечивало отклонение от прямолинейности смежных рядков от 2,8 до 3,0 см .

*Таблица 1*

**Ширина стыковых междурядий и расположение растений картофеля на гребне при различных технологиях возделывания в опыте в Калужском НИИСХ**

Год	Ширина междурядий при посадке, см		Расположение растений от центра гребня, см	
	маркер	автопилот	маркер	автопилот
2016	62...85	75 ± 3,5	± 10...13	± 3,5

При применении технологии с использованием точного земледелия (БПЛА и трактор оборудованный данной системой) растения картофеля располагались по центру рядка с отклонением от 2,8 до 3,5 см.

Проблема реформирования отечественного аграрного комплекса сегодня особенно актуальна. Внедрение новых высокотехнологичных методов ведения сельского хозяйства, которые не только способствуют повышению плодородия почв и получению стабильных урожаев при оптимальных затратах, но также помогают всему агропромышленному комплексу страны выйти на новый инновационный путь развития, просто необходимо. Без этого обеспечение продовольственной безопасности России будет невозможно [3].

### Библиографический список

4. Балабанов, В.И. Навигационные системы в сельском хозяйстве. Координатное земледелие. Учебное пособие. / В.И. Балабанов, С.В. Железова, Е.В. Березовский, А.И. Беленков, В.В. Егоров. М.: Из-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2013. - 7 с.

5. Технологии, машины и оборудование для координатного (точного) земледелия: учеб./ В.И. Балабанов, В.Ф. Федоренко и др. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2016. – с.7-10.

6. Балабанов В.И. Полевая стратегия. Внедрение инноваций в координатном земледелии. Агротехника и технологии. 2016. № 5. С. 50-53.

### THE USE OF UNMANNED AERIAL VEHICLES IN CROP PRODUCTION

**Keywords:** unmanned aerial vehicles, precision agriculture, electronic field maps, aerial photography, GLONASS

*The article discusses the economic efficiency and a wide range of applications unmanned aerial vehicles (UAVs) in agriculture, the identified samples of the UAV at the moment.*

# ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

**Ван Лэ**

*студент 4 курса бакалавриата факультета гидротехнического, агропромышленного и гражданского строительства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Черкашина Елена Леонидовна**

*кандидат филологических наук, доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** система водоснабжения, водопровод, прокладка коммуникаций, трубопровод, условия жизнедеятельности

*В статье говорится о процессе водоснабжения как одном из необходимых элементов идеального и комфортного жилища, рассматриваются этапы строительных работ по укладке водопровода, а также анализируются способы прокладки систем водоснабжения и материалы, необходимые при строительстве систем водоснабжения.*

Современное жилище невозможно без таких инженерных коммуникаций, как электричество, водоснабжение и канализация. Водоснабжение играет огромную роль в жизни человека. Оно необходимо для удовлетворения потребностей жителей дома в холодной и горячей воде. Вода расходуется различными потребителями на самые разнообразные нужды: на хозяйственно-питьевые (бытовые), для производственных целей на предприятиях промышленности или сельского хозяйства и для пожаротушения [1].

Строительство систем водоснабжения следует начинать с составления сметы (расчета). Этот документ позволяет оценить денежные затраты при проведении работ и осуществлять контроль над расходами. После этого утверждаются сроки выполнения работ. Затем производятся строительные-монтажные работы и прокладка коммуникаций. Акт выполненных работ производится по окончании строительства.

Рассмотрим подробнее основной этап строительства систем водоснабжения – строительные-монтажные работы и прокладка коммуникаций. Строительные работы по укладке водопровода включают в себя следующие этапы. В начале работы разрабатывается схема водопровода. Выбор схемы и системы

водоснабжения следует производить на основании сопоставления возможных вариантов ее осуществления с учетом особенностей объекта или группы объектов, требуемых расходов воды на различных этапах их развития, источников водоснабжения, требований к напорам, качеству воды и обеспеченности ее подачи [3]. После разработки схем водопровода выполняются земляные работы: выкапываются траншеи и прокладывается сеть водопровода. Затем вся система подключается к сетям центрального водоснабжения. Завершив подключение, рабочие выравнивают грунт на участке работ. В местах открытого залегания трубопровода устанавливается дополнительный утеплитель, для того чтобы предотвратить замерзание воды в трубах при низких температурах.

Водопровод необходим для обеспечения санитарных условий жизнедеятельности. Чтобы вода была чистой и безопасной, нужно не только правильно соблюдать все технологические этапы строительства, но и правильно выбрать материал трубопровода. От этого будет зависеть чистота проходящей воды.

При осуществлении строительства сетей водоснабжения, наиболее часто используются трубы из металлического пластика, поливинилхлорида, стальные трубы и даже медные. Выбор материала зависит от способов прокладки трубопровода. При открытом способе (со вскрытием грунта) используются недорогие материалы, например, полиэтилен низкого давления. Если же система строится закрытым способом, то есть бестраншейным, необходимы более прочные и дорогие трубы, например трубы из нержавеющей стали, полимерные трубы и т.д.

При строительстве водоснабжения важно все: от схемы прокладки коммуникации до диаметра используемых труб. Чтобы избежать ошибок и снабжать население чистой и безопасной водой постоянно и без перебоев, выполнение работ необходимо осуществлять строго по проекту в соответствии с нормами и правилами строительства (СНиП) и соблюдать все технологические этапы, не экономя на материалах и работах специалистов.

### **Библиографический список**

1. Абрамов Н.Н. Водоснабжение. Учебник для вузов/ Изд. 2-е, перераб. И доп. М., Стройиздат, 1974. – 480 с.

2. Строительство водопровода. Электронный ресурс:  
<http://www.center-pss.ru/> Дата обращения 3.04.2017.
3. СНиП 2.04-84-4.1 Схемы и системы водоснабжения.

## ORGANIZATION OF CONSTRUCTION OF WATER SUPPLY SYSTEM

**Keywords:** water supply system, laying communications, pipeline, living conditions

*The article describes the process of water supply as one of the necessary elements of an ideal and comfortable home, considers the stages of construction work on laying water, and also analyzes the ways of laying water supply systems and materials necessary for the construction of water supply systems.*

## ВЫБОР СТВОРА И ОПИСАНИЕ КОМПОНОВКИ СООРУЖЕНИЙ ГИДРОУЗЛА

**Жэнь Ли**

*студент 4 курса бакалавриата факультета гидротехнического,  
агропромышленного и гражданского строительства,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Стенина Наталья Семёновна**

*кандидат педагогических наук, доцент, старший преподаватель,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** гидроузел, створ, плотина

*В данной статье описывается, как выбрать створ плотины, а также типы грунтовых плотин.*

Компоновка гидроузла включает в себя выбор створа плотины, трасс и местоположения водопропускных сооружений. Она должна быть наиболее рациональной, простой и удобной с точки зрения возведения и эксплуатации гидроузла при минимальных затратах. В состав основных сооружений гидроузла входят: плотина из грунтовых материалов, паводковый водосброс и водовыпуск для подачи воды в нижний бьеф.

Выбор створа гидроузла обычно осуществляется на основе технико-экономического сравнения нескольких вариантов компоновки в зависимости от рельефа и других условий района строительства. При выборе створа плотины учитываются многочисленные факторы, в числе которых определяющими являются: топографические характеристики речной долины и ложа водохранилища, инженерно-геологические и гидрологические условия, местоположение и объем карьеров строительных материалов, технология строительства плотины, а также возможность рационального размещения постоянных и временных водопропускных сооружений.

Створ плотины располагают в самом узком месте речной долины, что обеспечивает минимальный объем насыпи грунтовой плотины и, соответственно, меньшую стоимость плотины, с учетом рационального размещения водопропускных сооружений гидроузла.

После выбора створа на топографическую основу наносятся пикеты и строится на миллиметровке продольный профиль по выбранному створу плотины, на котором приводится геология, принимаемая согласно заданию на проектирование, и условные обозначения грунтов.

Плотины из грунтовых материалов (земляные насыпные, земляные намывные, каменно-земляные и каменно-набросные) – наиболее распространенный тип водоподпорных сооружений, они входят в состав большинства гидроузлов мелиоративного назначения. Для возведения плотин используют, как правило, местные грунты. Конструктивные решения поперечного профиля должны обеспечивать устойчивость плотины и ее основания при всех возможных условиях строительства и эксплуатации, а также нормальную работу противодиффузионных и дренажных устройств и всего сооружения в целом.

Расчеты грунтовых плотин выполняются для строительного и эксплуатационного периодов при основном и особом сочетаниях нагрузок. Предварительно на основе данных о створе и районе строительства или аналогов принимается тип плотины и ее профиль, для которого задаются крутизна откосов, ширина берм, ширина гребня (последняя зависит от категории дороги), тип дренажа и крепление верхового откоса. Затем определяется отметка

гребня плотины, проводятся фильтрационные расчеты, расчеты фильтрационной прочности плотины, основания и ПФУ, обратных фильтров, дренажей, переходных зон, устойчивости откосов, экрана, защитного слоя, осадок тела плотины и основания, горизонтальных смещений, крепление откосов.

### **Библиографический список**

1. Курсовое и дипломное проектирование по гидротехническим сооружениям, п.р. В.С. Лапшенкова. М.: Агропромиздат, 1989. – 142 с.
2. Розанов Н.П., Бочкарёв Я.В., Лапшенков В.С. и др. Гидротехнические сооружения. М.: Агропромиздат, 1985. – 233 с.
3. СНиП 2.06.01.-86. Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования. Госстрой СССР. М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1989.
4. СНиП 2.06.05-84\*. Плотины из грунтовых материалов. Госстрой СССР. М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1991.

### **THE CHOICE OF A DAMN SITE AND DESCRIPTION OF THE LAYOUT OF A HYDROELECTRIC COMPLEX**

**Keywords:** waterworks, axis, dam

*This article describes how to choose a dam site and types of earth dams.*

### **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА**

*Лю Мэнлун*

*студент 4 курса бакалавриата факультета гидротехнического, агропромышленного и гражданского строительства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Стенина Наталья Семёновна*

*кандидат педагогических наук, доцент, старший преподаватель, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** Большие данные, бизнес, анализ информации

*Мир был оцифрован, и мы погрузились в океан данных, и мы построили новый рынок.*

Если задаться вопросом, что ценится в 21 веке в сфере бизнеса, то можно определённо ответить, что это точная модель маркетинга. А конкретнее – необходимость опоры на базы данных о клиенте. Откуда берется база данных о клиенте? Из больших данных (Big Data).

Большие данные – это новые инструменты аналитики данных, которые позволяют компаниям узнавать о своих клиентах и о самих себе больше, чем когда-либо ранее. С помощью анализа информации о покупках и посетителях сайта можно учитывать особенности каждого клиента, предлагая ему вовремя именно то, что он готов купить. Создание наиболее эффективного процесса персонализации — преимущество, которое позволит повысить конверсию веб-ресурса, увеличить продажи и выжить в конкурентной борьбе.

Приведем пример. Когда покупатель приходит в магазин, он не обязательно выходит оттуда с намеченной покупкой. Для успешного ведения бизнеса компания должна внимательно работать с клиентской базой, следует изучить потребности конкретного покупателя, уяснить, что ему нравится, сколько у него имеется денег для совершения покупки, к какому психологическому типу относится тот или иной человек. Анализ магазинных чеков, запросов людей в поисковых системах Интернета, результатов социологических опросов помогут построить правильную модель бизнеса, способную принести прибыль предпринимателю.

Работа с клиентами требует индивидуального подхода. Чтобы удержать покупателя, надо предвидеть, что он готов купить, по какой цене он способен приобрести товар.

Как известно, планируя покупку, клиент не всегда обладает достаточным количеством средств, подчас он вынужден отложить покупку до более удачного времени. Однако любой потенциальный покупатель ценен для продавца, главная цель рынка – удовлетворить потребности покупателя. Понимая потребности и желания клиента, продавец во многих случаях способен предложить подходящий покупателю товар.

Как эффективно использовать Big Data для сайта? С помощью анализа друзей клиентов, интернет-сообществ и активности самого пользователя в соцсетях откроются новые источники схожей аудитории и каналы для рекламы бренда (к примеру, объявления

интернет-магазина подарков эффективно показывать окружению тех пользователей, у которых скоро день рождения). Кроме того, зная об увлечениях посетителя и используемых им гаджетах, можно будет создавать приложения и сервисы, которые будут ему реально интересны.

Следует помнить о важности выбора обрабатываемых данных. Вся поступающая информация не может оказаться полезной для бизнеса, не стоит бездумно пытаться накапливать и анализировать все подряд, это может привести к пустой трате времени и денег. Например, может оказаться неважной информация о посещениях сайта в других городах (если ресурс не нацелен на продажи по всей стране). Сайту, продающему телевизоры, не обязательно знать о наличии у клиента домашних животных или его увлечении марками. Информацию необходимо тщательно отбирать, сортировать и разделять на ту, которую нужно хранить и анализировать, и ту, которую можно не принимать во внимание. Залог успеха — правильная формулировка целей и задач, для которых будут использоваться технологии Больших данных.

### **Библиографический список**

1. Сегаран Т., Хаммербейчер Дж. Красивые данные: истории за шикарными решениями данных. США: 2010.- 134 с.
2. Чжао Вэй. Большие данные в Китае. КНР: 2014. – 201 с.
3. Ian Ayres. Super Crunchers: Why Thinking-By-Numbers Is the New Way to Be Smart. USA: 2014. – 87 p.

## **MODERN METHODS OF DOING BUSINESS**

**Keywords:** Big Data, business, information analysis

*The world was digitized, and we plunged into the ocean of data, and we built a new market.*

## РЕЦИКЛИНГ РЕЗИНОВЫХ ОТХОДОВ

*Абрамова Мария Александровна*

*студент 4 курса бакалавриата факультета техносферной безопасности,  
экологии и природообустройства,*

*ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Соломин Игорь Александрович*

*кандидат технических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** рециклинг, переработка резины, отходы резины

*В статье рассматриваются проблемы переработки резины, способы переработки резиновых отходов и преимущества переработки резины с включением ее в дальнейший производственный цикл.*

Сегодня изделия из резины используются человечеством повсеместно, это обусловлено ее свойствами (в основном, способностью к обратимой деформации), доступностью. Однако, этот материал подвержен быстрому износу, что создает проблему существования больших объемов отходов в данной области.

Сложность получения резины из натурального каучука заключается в том, что гектар плантаций гевеи бразильской, наиболее часто используемого в этом производстве дерева, может дать лишь до 2 т каучука за год [4]. Для организации такой промышленности необходимы большие материальные вложения и обширные территории. Резина из синтетических каучуков создается путем полимеризации (или сополимеризации) бутадиена, стирола, изопрена, неопрена, хлоропрена, изобутилена и других подобных соединений. Это значительно дешевле, но тоже требует значительных материальных вложений. Важным процессом является вулканизация, в результате которой улучшаются качества продукта. В нем используют реагенты для увеличения скорости вулканизационного процесса и для получения специальных характеристик резины – повышенной износостойкости, термостойкости и других. Для получения вторичной резины необходимо меньше добавок – в составе использованной уже есть многие необходимые включения, а энергетические затраты при переработке использованной резины гораздо меньше, чем при

производстве ее из каучука. Тем не менее, рециклинг резиновых отходов требует дополнительных энергетических и экономических затрат (на сортировку, обработку и измельчение).

Необходимость предварительной сортировки обоснована тем, что для получения качественного нового материала, состав полученной резиновой крошки должен быть однородным. Для обеспечения однородности резину необходимо разделять: по способу вулканизации, по виду используемого каучука, по составу и количеству используемых реагентов. Важной стадией переработки является отделение резиновых компонентов и прочих материалов - на сегодняшний день в данной области используют как ручной труд, так и механизированный (наиболее часто в установках применяется раздробление утилизируемого предмета, после чего с помощью воды, магнитов, индукционных токов и др. происходит разделение по составу) [3]. Финальной частью подготовки отходов для производства вторичной резины является получение резиновой крошки - именно она в дальнейшем будет входить в состав новых предметов и материалов.

На сегодняшний день автомобильные покрышки считаются основными резиновыми отходами – они быстро изнашиваются и используются повсеместно. Только в Москве автомобильный парк составляет более 5 миллионов автомобилей [2]. В Российской Федерации существует государственный стандарт по переработке отходов данного типа - ГОСТ 8407-89 «Сырье вторичное резиновое. Покрышки и камеры шин» [1]. Наиболее прогрессивными на сегодняшний день способами переработки автомобильных покрышек являются использование установок, основанных на эффекте псевдосжижения газа под высоким давлением и на обработке озоном (отделение металлического или текстильного корда от резины без применения механического измельчения) [5]. К сожалению, сегодняшние технологии позволяют использовать не более 20% полученной крошки в производстве каждой автопокрышки без ухудшения качества продукта.

Проблема существования резиновых отходов крайне серьезна – период ее разложения составляет более 100 лет, а неконтролируемые продукты разложения все это время могут отравлять окружающую среду. Обеспечение регулярного цикла использования резины уже сегодня возможно при разделении

отходов и внедрении технологий, которые позволяли бы возвращать потерянные качества использованной резине полностью.

### **Библиографический список**

1. ГОСТ 8407-89 «Сырье вторичное резиновое. Покрышки и камеры шин»;
2. Н.Н. Митрохин, А.П. Павлов, «Утилизация и рециклинг автомобилей» – М.: МАДИ, 2015. – 120 с.
3. Baarle, B. van, Reuse of Rubber from Passenger Vehicles, NOVEM / RIVM, The Netherlands 1988.
4. <http://www.erasersworld.com/natur.htm>
5. [http://www.pressmax.ru/klassifikator\\_othodov/Rezina/](http://www.pressmax.ru/klassifikator_othodov/Rezina/)

### **RECYCLING OF RUBBER WASTE**

**Keywords:** Recycling, reuse of rubber, rubber waste

*The article focuses on the problems of rubber waste processing, the most relevant ways of recycling rubber waste and the advantages of rubber waste processing with inclusion it in the production cycle.*

## **ЭКОЛОГО-ВОДОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОБСТАНОВКА В БАССЕЙНЕ РЕКИ НЕРСКОЙ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Девкина Анастасия Сергеевна*

*студентка 4 курса бакалавриата факультета техносферной безопасности, экологии и природопользования,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Соколова Светлана Анатольевна*

*кандидат технических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** источники загрязнения, экологическое состояние, водохозяйственная обстановка, водозаборные узлы, водоснабжение

*В статье рассматривается характеристика водопользования и состояния водозаборных узлов в бассейне реки Нерская, выявлены основные источники загрязнения и рекомендованы водохозяйственные мероприятия.*

Объектом исследования является река Нерская, протекающая на востоке Московской области по территории нескольких районов – Орехово-Зуевском и Воскресенском. Длина реки составляет 92 км, площадь водосбора 1510 км<sup>2</sup>.

Близкое расположение р. Нерской к городу Москве сказывается на экологическом состоянии реки, в настоящее время она находится в критическом состоянии и не соответствует санитарным нормам. Связано это с поступлением загрязненных сточных вод, как с урбанизированной территории, так и от промышленных предприятий [1,3].

Основными источниками загрязнения реки можно назвать город Куровское, городское поселение им. Цюрупы, село Ашитково. В данных населенных пунктах основными водопотребителями являются население, мебельное производство, стекольное, текстильное и др. Промышленные предприятия постоянно сбрасывают отходы в водный объект, что в свою очередь приводит к экологическим и водохозяйственным проблемам [1].

Источники загрязнения реки располагаются очень близко от нее самой, например Куровской меланжевый комбинат расположенный всего в 25 метрах от реки, т.е. в пределах водоохраной зоны, что недопустимо по нормативам.

В 2016 г. в бассейне реки проживало 50688 чел, причем в городских условиях 76% жителей, в том числе в г. Куровское 21223 чел., в поселке им. Цюрупы 4654 чел. По проведенным прогнозам к 2031 г. численность может вырасти на 13,2% (или на 0,88% в год) и составить 58376 чел.

Водоснабжение населенных пунктов осуществляется из подземных горизонтов, глубина артезианских скважин составляет в 85-140 м. В общей структуре использования воды 90% приходится на хозяйственно-питьевые цели, а остальные на производственные [2].

В г. Куровское используется 12 водозаборных скважин с производительностью 540 м<sup>3</sup>/час, износ сетей в среднем 51%. Потери воды при транспортировке составляют 10-11%. Иногда происходят залповые выбросы неочищенных стоков в р. Нерская. В поселке им. Цюрупы имеется 5 скважин, суточный объем подаваемой в сеть воды составляет 771 м<sup>3</sup>/час, аварийное состояние водопроводных труб 67%. В с. Ашитково – 10 скважин,

большинство из которых имеют высокий уровень износа и нуждаются в реконструкции [2].

По показателям 2012 года в г. Куровское для оценки обеспеченности населения водными ресурсами в г. Куровское были проведены расчеты годовых объемов водопотребления, а также получены объемы сточных вод, поступающих в систему канализации города. При сравнении с нормативным водопотреблением фактическое превышает в 4,4 раза (табл. 1).

*Таблица 1*

**Характеристика водопотребления и водоотведения**

Наименование потребителей	Нормативное водопотребление, тыс. м <sup>3</sup>	Сточные воды (норматив), тыс. м <sup>3</sup>	Фактическое водопотребление за 2012 г., тыс. м <sup>3</sup>	Доля, в общем объеме потребления, %	Сточные воды (фактич.), тыс. м <sup>3</sup>
1. Население	1339,19	1205,27	7278,314	89,1	6566,643
2. Бюджетные организации	95,22	85,698	250,452	3,1	327,890
3. Прочие организации	441,496	395,927	636,598	7,8	1219,208
ИТОГО:	1875,96	1686,895	8165,364	100	8113,741

По результатам исследования биоиндикации, выяснилось, что река Нерская имеет удовлетворительно чистую воду, 3 степень по индексам биоиндикации, что связано с антропогенным загрязнением, особенно с приносимыми водами реки Вольная. В селе Ашитково при аварийных сбросах канализационные стоки объёмом 200-300 м<sup>3</sup> поступают в реку, что подрывает экологическую обстановку в районе [3].

Для улучшения экологического состояния р. Нерская и дальнейшего водохозяйственного развития необходим ряд первоочередных мероприятий: реконструкция водозаборных узлов (ВЗУ), организация зон санитарной охраны всех ВЗУ, замена трубопроводов, устройство станции обезжелезивания и обеззараживания воды, локальных очистных сооружений, установить водоохранную зону и прибрежную защитную полосу [1].

**Библиографический список**

1. Вершинская М.Е., Шабанов В.В., Маркин В.Н. Эколого-водохозяйственная оценка водных систем: Монография. – М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2016. – 144 с.

2. Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования городского поселения Куровское Орехово-Зуевского района Московской области на период с 2013 по 2023 год. – Калуга: ООО «ЦентрЭнергоЭксперт», 2013. – 103 с.

3. <http://ggtu.ru/smi/publications/SbornikGlobalnieProlemiEkologii.pdf>

## ECOLOGICAL AND WATER MANAGEMENT SITUATION IN THE BASIN OF THE RIVER NERSKAYA MOSCOW REGION

**Keywords:** sources of pollution, ecological conditions, water situation, water intake sites, water supply

*The article discusses the characteristics of the water and condition of water intake facilities in the river Nerskaya, identified the main sources of pollution and recommended water management activities.*

## АНАЛИЗ СИСТЕМ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ В РФ И ИНДУСТРИАЛЬНО РАЗВИТЫХ СТРАНАХ

*Вечер Екатерина Сергеевна*

*студентка 2 курса магистратуры факультета техносферной безопасности, экологии и природопользования, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Соломин Игорь Александрович*

*кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** свалки, полигоны, бытовые отходы, переработка отходов, рециклинг, инсинераторы

*В статье рассматривается актуальная проблема для всего человечества, проводится анализ зарубежного опыта утилизации мусора, а так же приведены конкретные результаты и достижения различных стран Европейского союза в этой области.*

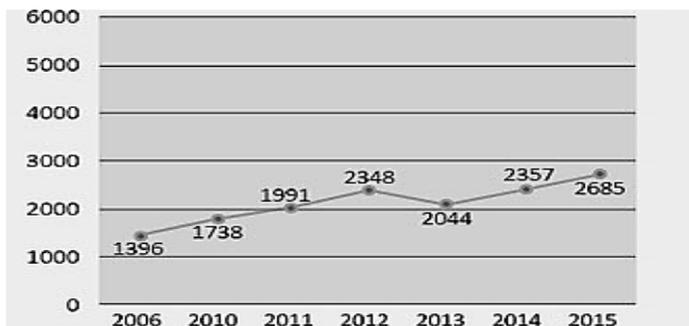
Одной из наиболее острых проблем защиты окружающей среды от загрязнения для многих стран мира являются старые

захоронения отходов, среди которых большой объем занимают опасные отходы. Большинство крупных городов России находится в тесном кольце свалок, полигонов и иных объектов размещения городских отходов – ТКО. Принятие адекватных решений требует учета опыта передовых стран Евросоюза, где к этой проблеме стали обращаться около 30 лет назад.

Европейская политика добрососедства (ENP/ЕПД) была создана в 2003/2004 гг. и на настоящий момент хорошо сформирована в качестве основного механизма сотрудничества с сопредельными странами. [1] В целях содействия странам-партнерам в реализации этих выгод. Политика ЕС по отходам, а точнее Рамочная Директива по Отходам, устанавливает иерархию управления отходами, при помощи которой выстраиваются приоритеты управления и переработки отходов по нескольким направлениям. [2]

Австрийский опыт показывает, что утилизация био- и зеленых отходов, а так же отходов содержащих картон, бумагу, стекло выросла с 1995-1996 гг., когда повсеместно были установлены контейнеры для раздельного сбора бытового мусора и внедрена система централизованной сортировки и рециклинга этих отходов. Их доля 20-30 % . Дальнейшее усовершенствование методов этой переработки было сочтено нецелесообразным. В 2003-2004 гг. введены высокие штрафы на вывоз ТКО на полигоны и одновременно форсировано строительство инсинераторов. Количество сжигаемых отходов начиная с 2005 года установилось на уровне 30-35 % от образования общего объема. Выработка биогаза неизменно занимает не более 10% и дальнейшего форсирования не предвидится.

В Российской Федерации количество использованных и обезвреженных отходов производства и потребления в целом по стране возросло с 1396 млн. т в 2006 г. до 2685 млн. т в 2015 г., т.е. увеличение произошло почти в два раза (рис. 1). При этом уровень использования (обезвреживания) отходов производства и потребления по отношению к объему их образования повысился с 40% до 53%.



**Рис. 1. Динамика использования и обезвреживания отходов производства и потребления в РФ, млн. т**

В 2000 г. в окружающую среду – т.е. на свалки, полигоны и в [3] другие места – было направлено около 144 млн м<sup>3</sup> отходов (рассчитано как разница между вывозом и переработкой/сжиганием ТКО).[3] В 2014 г. эта величина по оценке составляла уже порядка 250 млн м<sup>3</sup>, а в 2015 г. – почти 255 млн м<sup>3</sup>. За прошедшие пятнадцать лет рассматриваемый показатель почти удвоился. При этом пропорционально [3] возрастало не только негативное воздействие на окружающую [3] среду, но и увеличивались потери вторичных материальных ресурсов.

В целях преодоления негативной ситуации в области обращения с отходами, которая неблагоприятно сказывается как на экологической ситуации, так и на здоровье граждан, на федеральном уровне был принят ряд нормативных актов в области обращения с отходами производства.

### **Библиографический список**

1. П Европейского Союза (ЕС) Краткий путеводитель для стран-партнеров по Европейской политике добрососедства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zakon.znate.ru> – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 02.02.2017).
2. Пинаев В.Е., Чернышев Д. А. Регулирование деятельности по обращению с отходами – опыт Европейского Союза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://naukovedenie.ru> – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 01.02.2017).
3. Природа России: ТБО в России: тенденции и проблемы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://priroda.ru> – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 02.02.2017).

## ANALYSIS OF SYSTEMS OF THE REFERENCE WITH PRODUCTION WASTES AND CONSUMPTION IN RUSSIA AND INDUSTRIALLY DEVELOPED COUNTRIES

**Keywords:** dumps, landfills, household waste, waste management, recycling, incinerators

*The article considers the actual problem of all mankind, the analysis of foreign experience of waste disposal, as well as provide concrete results and achievements of different countries of the European Union in this area.*

## ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В КОНТЕКСТЕ ГАРМОНИЗАЦИИ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ СФЕРЫ РОССИИ

**Афанасьева Виктория Игоревна**

*студент 2 курса Магистратуры факультета техносферной  
безопасности Экологии и Природопользования,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Соломин Игорь Александрович**

*кандидат технических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** свойства ТКО, захоронение ТКО, полигоны захоронения ТКО, влияние изменения свойств ТКО на их захоронение

*В статье рассматривается изменение свойств ТКО при их захоронении на полигонах, как можно учитывать спрогнозированные изменения при проектировании полигона.*

Изменение свойств ТКО при их захоронении на полигонах

1. Изменение плотности и порозности свалочных грунтов в зависимости от глубины и времени эксплуатации полигона

В теле полигона захоронения ТКО, происходят процессы их преобразования ТКО, зависящие от глубины, времени эксплуатации полигона, морфологического состава, физико-механических и химико-биологических свойств ТКО. Прогноз и контроль этих процессов обеспечивает принятие оптимальных решений при проектировании полигонов, продлевает сроки их эксплуатации,

обеспечивает надежную работу инженерных систем и защитных укрытий.

Значительный интерес для исследований представляют физико-механические свойства отходов, изменяющиеся под действием различных факторов и наиболее существенным из них, является уплотнение отходов по глубине и во времени, и как следствие проседание тела полигона.

Твердые коммунальные отходы (ТКО) является весьма сжимаемый материал, и вертикальное смещение полигонов может достигать 25-50% от первоначальной высоты заполнения

По физическим свойствам твердые коммунальные отходы представляют собой крупно- и мелкокусковые непьющие материалы с влажностью 40-90 %. Насыпная плотность ТКО в местах их образования в среднем составляет  $0,198 \text{ г/см}^3$  и колеблется в пределах  $150-287 \text{ кг/м}^3$  ( $0,15-0,287 \text{ г/см}^3$ ), плотность в уплотненном состоянии от  $800 \text{ кг/м}^3$  до  $1500 \text{ кг/м}^3$  ( $0,8-1,5 \text{ г/см}^3$ ). Как показано на рисунке 1, с глубиной свалочного грунта увеличивается его плотность, влажность и степень влажности, уменьшаются фильтрационные свойства [1].

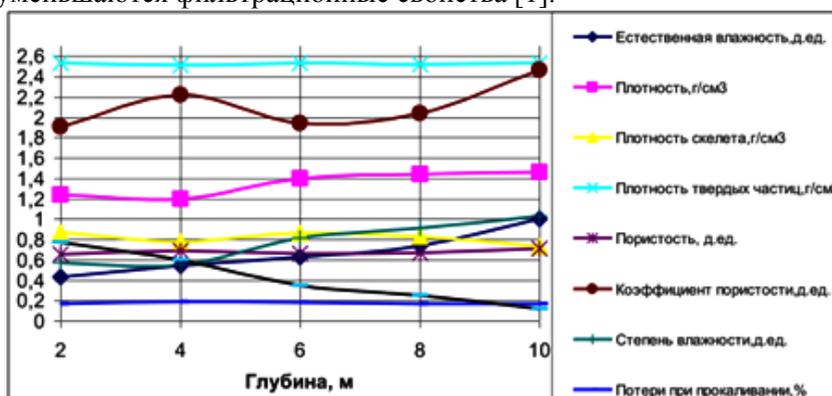


Рис. 1. Изменение водно-физических свойств свалочного грунта по глубине

Процесс проседания тела полигона можно условно разделить на три стадии – начальную, первичную и вторичную [2].

Начальное проседание обусловлено механическим процессом размещения отходов на участке полигона, предназначенного для

захоронения ТКО, с сопутствующим уплотнением ТКО с помощью тяжелой техники. Первичное проседание является следствием самопроизвольного уплотнения отходов под действием собственного веса и продолжается от нескольких дней до нескольких месяцев.

Вторичное проседание обусловлено длительными процессами биологического разложения органических фракций ТКО и свойствами выщелачивания отходов. Этот этап продолжается в течение многих лет. Таким образом, ТКО в теле полигона большую часть времени находятся на стадии вторичного проседания.

Оценка физических свойств отходов и характера их изменения необходима, в частности, для расчета количества биогаза, полученного в результате процессов его образования, транспортирования и сбора и определения технико-экономических параметров проектов сбора и утилизации биогаза.

Фильтрационные характеристики.

Фильтрационные свойства отходов своеобразны и зависят от состава и способа размещения отходов, наличия и особенностей грунтов промежуточной изоляции, технологии складирования (с утрамбовкой или без нее; с проходкой траншей и рыхлением или без механического воздействия в течение «старения» отходов) [3].

Таким образом коэффициент фильтрации  $K_f$  значительно снижается с глубиной (односторонняя фильтрация). По величине  $K_f$  свалочный материал является водопроницаемым в верхних слоях ( $K_f < 0.3$ ) и слабоводопроницаемым в нижних. В целом тело полигона можно охарактеризовать как проницаемое в верхней неуплотненной массе свежих отходов и как трудно проницаемое в основании этой массы.

Можно сделать вывод, что основные изменения свойств ТКО очень сильно влияют на эксплуатацию полигонов. Спрогнозировав данные изменения свойств ТКО до проектирования и строительства полигона, можно заранее выбрать более оптимальный вариант для его проектирования строительства.

### **Библиографический список**

1. Батракова Г.М. Оценка потенциальной опасности площадки захоронения бытовых отходов в г. Перми / Батракова Г.М., Максимова С.В., Глушанкова И.С.//Сергеевские чтения. Материалы годичной сессии

Научного совета РАН по проблемам геоэкологии, инженерной геологии и гидрогеологии. Вып. 5. Молодежная сессия. М.: ГЕОС, 2003.

2. Sowers J/F/ Settlement of waste disposal fills: proceeding of 8<sup>th</sup> International conference on soil mechanics and foundation engineering / International Society of Soil Mechanics and Foundation Engineers. – Moscow, 1973.

3. Жиленков В.Н. Опыт исследований фильтрационных и геомеханических свойств ТБО//Геоэкология, 2002, №3.

## IMPORT SUBSTITUTION IN THE CONTEXT OF HARMONIZATION OF THE AGRO-FOOD SPHERE OF RUSSIA

**Keywords:** TKO properties, TKO burial, TCO disposal landfills, the impact of changing TCR properties on their disposal

*The paper discusses the changes in the properties of TCRs at their disposal in landfills, how can the predicted changes be taken into account in the design of the landfill.*

## МЫ ЗА БЕЗЪЯДЕРНЫЙ МИР

**Кулатова Жанара Кулатовна**

*студентка 1 курса бакалавриата факультета техносферной  
безопасности экологии и природопользования,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Марьенко Ольга Алексеевна**

*кандидат экономических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** ядерное оружие, СИЯП (Семипалатинский испытательный ядерный полигон), тротильный эквивалент, МАМА (Международный антиядерный молодежный альянс), неоплазма

*В статье рассматриваются последствия после использования ядерных оружий во многих странах, а именно в СИЯП. О ее поражающих эффектах на окружающую среду и на человек.*

Nuclear weapons are the most dangerous weapons in the world. One can destroy a whole city, potentially killing millions, and jeopardizing the natural environment and lives of future generations

through its long-term catastrophic effects. The dangers from such weapons arise from their very existence.

There are two main types of nuclear weapons: those that derive the majority of their energy from nuclear fission reactions alone, and those that use fission reactions to begin nuclear fusion reactions that produce a large amount of the total energy output. In fission reaction (atomic bomb) the scientists used fissile materials Uranium – 235, Plutonium – 239. Fusion weapon is a hypothetical hydrogen bomb, and fissionable materials are those in which atoms can be fused in order to realize energy using deuterium and tritium. In a few seconds those reactions can produce a lot of energy which leads to bomb exposing.

The first who used nuclear weapon was US (United States), which had bombed two Japanese cities as Hiroshima and Nagasaki on august 1945 at the end of World War II. And of course most of us know the catastrophic effects after bombing.

Since the atomic bombings of Hiroshima and Nagasaki, nuclear weapons have been detonated on over two thousand occasions for the purposes of testing and demonstration. There are many testing sites nowadays, main of them are: USA, France, China, Russian Federation, India, North Korea, United Kingdom and etc. All testing sites has negative consequences on Earth (flora, fauna) and humans.

So in this paper I would like to write about testing site “Semipalatinsk” in Kazakhstan. Semipalatinsk was the first testing site which has stopped its activity because of the great human consideration about such a problem as nuclear power.

The Semipalatinsk Test Site was the primary testing venue for the Soviet Union's nuclear weapons. It is located on the steppe in northeast Kazakhstan, south of the valley of the Irtysh River. Area is 18000 sq. km. There were conducted 456 nuclear tests, including 340 underground (borehole and tunnel) shots and 116 atmospheric (either air-drop or tower shots) at Semipalatinsk from 1949 until 1989 with little regard for their effect on the local people or environment. The full impact of radiation exposure was hidden for many years by Soviet authorities and has only come to light since the test site closed in 1991. The truth is-the number of nuclear explosions at Semipalatinsk equals more than 2,500 Hiroshima bombs, that's why this site has been described as "The world's worst radiation hotspot".

On the table below we can see that radiation is more harmful for kids than older people, which means radiation will be present during 1000 years in the future generations. The United Nations believes that one million people were exposed to radiation and babies are still being born with genetic abnormalities in towns and villages around Semipalatinsk. (1 person out of 20 people was born with genetic defect).

The Anti-nuclear movement "Nevada Semipalatinsk", was formed in 1989 and was one of the first major anti-nuclear movements in the former Soviet Union. It attracted thousands of people to its protests and campaigns which eventually led to the closure of the nuclear test site at Semipalatinsk in north-east Kazakhstan in 1991.

According to UNESCO, Nevada - Semipalatinsk played a positive role in promoting public understanding of "the necessity to fight against nuclear threats". The movement gained global support and, became "a real historical factor in finding solutions to global ecological problems".

*Table 1*

**Age structure of morbidity of the population by neoplasms  
(per 1 000 000 population)**

	2005	2006	2007	2008	2009
Adults	5137,4	5082,6	5225,9	4622,6	4428,9
Adolescents	374,8	317,2	343,9	380,5	444,8
Kids	221,3	291,6	254	219,1	287
Total	3802,9	3786,4	3895,3	3466,2	3421,3

In order to involve the young generation to the problem of nuclear weapon testing in August 5, 2016 the International Youth Anti-nuclear movement was formed .The main purpose of IYAM is saving our planet for future generations by spreading peace around the world without nuclear weapon.

### **Библиографический список**

1. Сергазина Г.М., Балмуханов С.Б. «Семипалатинский ядерный полигон. История строительства и функционирование», Семипалатинск, 1999 год.
2. Материалы между народной научно – практической конференции «XXI – безъядерный век», Алматы, 2004 год

3. Сборник тезисов XI Международной научно-практической конференции «Экология. Радиация. Здоровье» (28-29 августа 2015 г.), г. Семей, 2015.

4. Состояния окружающей среды Восточно-Казахстанской области. 2001 год // Экология Восточного Казахстана: проблемы и решения: Усть-Каменогорск: Изд-во ВКГУ, 2002. с. 4-28.

5. We are for the world without nuclear weapon!

## WE ARE FOR THE WORLD WITHOUT NUCLEAR WEAPON

**Keywords:** nuclear weapon, fission and fusion reactions, neoplasms, SNTS (Semipalatinsk nuclear test site), IYAM (International Youth Anti-nuclear movement)

*The article discusses the consequences after the using of nuclear weapons in many countries, namely in the SNTS. About its infecting effects on the environment and on people.*

## «ТЕОРИЯ ЗАГОВОРА» В ПОЛИТИКЕ

**Барзыкина Мария Александровна**

*магистрант 2 курса факультета техносферной безопасности, экологии и природопользования, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Залысин Игорь Юрьевич**

*доктор политических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** заговор, конспирологическая теория, типология заговоров, «мировое правительство», источники «теории заговора»

*В статье рассматриваются гипотезы, которые объясняют общественно значимые события и процессы заговором некоторой группы лиц, стремящихся к достижению определенных целей.*

«Теория заговора» в политике – это совокупность идей, в соответствии с которыми политические события и процессы, происходящие в мире, объясняются тайными соглашениями и действиями определенных групп или организаций. Дж. Энтин, почетный профессор Пенсильванского университета, считает, что само слово «заговор» означает «противозаконные действия

небольшой, работающей в тайне группы людей, вознамерившихся осуществить поворот в развитии исторических событий, например, свергнуть правительство» [4:88].

Как правило, целями заговора являются: установление контроля над обществом, смена или поддержка властей в тех или иных странах, проведение выгодной определенным кругам политики и т. д. П. Кругман, Р. Веллс, М. Олни подчеркивают, что «интересы маленьких, хорошо организованных групп зачастую превалируют над интересами более широкой публики» [2:215]. Чаще всего, таким группам приписываются самые негативные и даже циничные цели. Например, на американские спецслужбы возлагается ответственность за террористическую атаку на США 11 сентября 2001 г.

Ряд сторонников «теории заговора» полагает, что существует некое «мировое правительство», которое скрытно управляет глобальными процессами. В качестве такой управляющей миром структуры некоторые конспирологи называют «Бильдербергский клуб», объединяющий влиятельных политиков, бизнесменов, финансистов. [1].

«Теория заговора» отражает определенные аспекты реальной политики. Некоторые действия политиков действительно планируются и осуществляются тайно. Поэтому иногда сложно провести черту между обычной политикой и заговором. Однако конспирологи гипертрофируют латентные стороны политической жизни. Они упрощают мир политики, схематизируют и примитивизируют мотивы и механизмы политической деятельности. Доказательная база конспирологических теорий, как правило, не отличается убедительностью.

Тем не менее, «теория заговора» имеет немало последователей в обществе, в том числе в нашей стране. Это объясняется социальными, политическими и психологическими причинами. В частности, определенной закрытостью процесса принятия политических решений, незрелостью массового сознания, неспособностью понять мир политики во всей его сложности, негативным отношением к правящей элите.

Как правило, пик популярности «теорий заговора» совпадает с периодами экономической и политической нестабильности, кризиса. В таких ситуациях нежелание широких масс общества

прилагать усилия к пониманию объективных причин возникших проблем выливается в поиск «простых решений», среди которых — выявление врагов, персонально ответственных за кризис лиц. Причиной успешности «теорий заговора» также называют болезненную реакцию на социальное неравенство.

В любом обществе существуют социальные группы, более других предрасположенные к восприятию и поддержке «теорий заговора». В целом, «теории заговора» находят поддержку в среде недовольных существующей ситуацией в обществе, в особенности, своим личным положением.

Таким образом, «теории заговора» дают выход деструктивной социальной энергии, причём могут использоваться как в интересах правящей элиты (черносотенцы в царской России), так и против неё (нацисты в Веймарской республике). Это делает «теории заговора» эффективным инструментом манипуляции массами в кризисных обществах, хотя он может привести и к непредвиденным последствиям [3:12].

#### Библиографический список

1. Балаян А.А., Сунгуров А.Ю. Фабрики мысли и экспертные сообщества. СПб.: Алетейя, 2016. 238 с.
2. Кругман П., Веллс Р., Олни М. Основы экономикс. СПб.: Питер, 2011. 880 с.
3. Прокопенко И.С. Теории заговоров. М.: Э, 2015. 318 с.
4. Энтин Дж. Теории заговоров и конспиративистский менталитет [Электронный ресурс]. URL: <http://vivovoco.astronet.ru/VV/PAPERS/ECCE/CONSP.HTM>

#### THE CONSPIRACY THEORY IN POLITICS

**Keywords:** conspiracy, conspiracy theory, typology of conspiracies, «world government», sources of the «conspiracy theory»

*The article examines a set of hypotheses that explain socially significant events and processes as a result of conspiracy of some groups of persons in order to achieve certain goals.*

## **ПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ВЫСШЕГО АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XIX в.)**

*Белоконь Алеся Денисовна*

*студентка 1 курса бакалавриата энергетического факультета,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Васильев Владимир Петрович*

*доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** Министерство государственных имуществ, Петровская академия, система образования, реформа, государственная политика

*В статье рассматриваются вопросы складывания высшего аграрного образования в России, тесно связанного с социально-экономическими и идеологическими условиями второй половины XIX в.*

Государственная политика в области высшего аграрного образования в XIX веке тесно связана с переменами в социально-экономической жизни российского общества, прежде всего, с начавшимся промышленным переворотом. Учреждение Министерства государственных имуществ (1838) положило начало новому этапу участия государства в организации аграрного образования в стране. Формирование новой науки – агрономии - потребовало создания специальных учебных заведений.

По замыслу руководителей Министерства государственных имуществ открытие высших сельскохозяйственных учебных заведений вызывалось насущной потребностью в специалистах, которые «при помощи научных сведений могли бы обслуживать землевладельцев» [2:31]. Специалисты с высшим аграрным образованием должны были помочь «рационально вести земледелие».

В 30-е – 40-е годы XIX века открываются кафедры агрономии в Петербургском и Киевском университетах, Одесском и Ярославском лицеях. Агрономические дисциплины преподаются на естественных отделениях физико-математических факультетов университетов. В Петербургском университете читаются лекции о сельском хозяйстве, лесоводстве и торговом счетоводстве. В Московском университете работают курсы сельского хозяйства,

агрономии и технической химии, курсы построения машин, практической механики и начертательной геометрии. В Дерптском университете введены публичные чтения о практической химии, механике и прочих частях технологии. Такие же публичные лекции открыты при университете св. Владимира (Киевском). Специалистов по сельскому хозяйству готовили специальные факультеты Донского и Рижского политехникумов [1:249].

Во второй половине XIX в. сельское хозяйство испытывало большую потребность в специалистах, способных организовать сельскохозяйственное производство на научной основе. Требовались агрономы, геодезисты, ветеринары, но таких специалистов мог готовить только специализированный вуз.

Распространение сельскохозяйственных знаний через университеты в первой половине XIX века успеха не имело. Университеты не имели учебных хозяйств, необходимых для проведения практических занятий. Преподавание носило книжный, теоретический характер [3:265].

Большой вклад в становление и развитие высшего сельскохозяйственного образования и аграрной науки в России внесли первые сельскохозяйственные учебные заведения: Горыгорецкий земледельческий институт (1848-1877) и Петровская земледельческая и лесная академия (год основания 1865). Они являлись научными центрами в области агрономии, зоотехнии, лесоводства. Большое значение имела деятельность этих учебных заведений в подготовке специалистов для народного хозяйства.

### **Библиографический список**

1. Мещерский И.И. Высшее сельскохозяйственное образование в России и за границей. СПб.: Тип. В. Ф. Киршбаума, 1893. 404 с.
2. Пономарев Н.В. Исторический обзор правительственных мероприятий к развитию сельского хозяйства в России от начала государства до настоящего времени. СПб.: Тип. В.Ф. Киршбаума, 1888. 435 с.
3. Сборник сведений по сельскохозяйственному образованию. Вып. 3. Постановления по сельскохозяйственным учебным заведениям за время 1836-1899 г. СПб.: Тип. В.Ф. Киршбаума, 1900. 415 с.

## **GOVERNMENT POLICY IN THE FIELD OF HIGHER AGRICULTURAL EDUCATION IN RUSSIA (The SECOND HALF of the XIX century)**

**Keywords:** Ministry of state property, Petrovskaya Academy, the education system, reform, public policy

*The article discusses the folding of higher agricultural education in Russia, which is closely associated with socio-economic and ideological conditions of the second half of the XIX century.*

## **ВОССТАНИЕ КАК ФОРМА ПОЛИТИЧЕСКОГО УЧАСТИЯ (НА ПРИМЕРЕ РОМАНА В.ГЮГО «ОТВЕРЖЕННЫЕ»)**

*Гладкова Анастасия Павловна*

*студент 2 курса бакалавриата технологического факультета,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Лебедева Маргарита Леонидовна*

*кандидат политических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** восстание, политическое участие, форма, мятеж, политические акторы

*В статье на примере сюжета романа В. Гюго «Отверженные» показано восстание как форма политического участия, являющееся угрозой безопасности сегодняшнего дня.*

Человек является основным субъектом мира политического. Его действиями создаются, воспроизводятся и изменяются многообразные формы политической жизни. Политическое участие – это деятельность граждан с целью влияния на принятие политических решений и их осуществление. Однако политическое участие, как правило, касается обычных граждан, а не лиц, входящих в состав различных институтов власти. Оно предполагает совершение акторами вполне осознанных действий, направленность которых задана картиной мира, иерархией ценностей и смыслов [1:82].

Теоретической политологии известны такие формы политического участия, как участие в референдуме, голосование, обращение в органы государственной власти, создание поли-

тических организаций, митинги, забастовки, собрания, демонстрации, пикетирования и пр.

Восстание также является формой политического участия, по характеристике протестной и неконвенциональной (терминология американского политолога Л. Милбрайта), то есть запрещенной законодательством, направленной на разрушение политической системы. В тоже время восстание, следует заметить, один из видов массовых выступлений против существующей власти, как правило, не приводящее к смене политического строя. Чаще всего, оно принимает форму вооруженного мятежа, поэтому и является незаконной формой политического участия.

Законодательство России не допускает такую форму политического участия как восстание. Согласно ст.279 УК РФ организация вооруженного мятежа либо активное участие в нем в целях свержения или насильственного изменения конституционного строя РФ либо нарушения территориальной целостности Российской Федерации наказываются лишением свободы на срок от 12 до 20 лет с ограничением свободы на срок до двух лет [2].

Примером политического участия могут послужить события 5 и 6 июня 1832 г. в Париже, известные как Июньское восстание, описанные в романе Виктора Гюго «Отверженные». На баррикадах улицы Сен-Дени встречаются практически все центральные герои романа.

Обращение к сюжетной линии романа «Отверженные» позволяет нам увидеть восстание на разных этапах его трансформации – подготовка, реализация и подавление. Основными характеристиками восстания явились демонстрации, беспорядки и баррикадные бои. Чаще всего, незаконные восстания организовываются вполне законными общественными объединениями (добровольное, самоуправляемое, некоммерческое формирование, созданное по инициативе граждан, объединившихся на основе общности интересов для реализации общих целей, указанных в уставе общественного объединения) [3].

Восстание как форма политического участия не изжила себя, она модифицирована и представлена рядом стран мира, в частности, африканского континента. В силу особенностей

миграционной политики, данное обстоятельство вызывает сегодня угрозу безопасности.

### **Библиографический список**

1. Бровченко М.И., Залысин И.Ю., Лебедева М.Л. Политология: Учебное пособие. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 131 с.
2. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 19.12.2016) // Собрание законодательства Российской Федерации от 1996. № 25. Ст. 2954.
3. Федеральный закон «Об общественных объединениях» от 19.05.1995 N 82-ФЗ (с изм. от 2.06.2016 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации от 22 мая 1995. № 21. Ст. 1930.

### **REBELLION AS A FORM OF POLITICAL PARTICIPATION (ON THE EXAMPLE OF THE ROMAN V.GYUGO «REJECTED»)**

**Keywords:** insurrection, political participation, form, rebellion, political actors

*The article considers one of the forms of political participation taking place in the political world, namely, the insurrection is a protest, illegitimate, modified and presented in a number of countries. On the example of the roman V. Gyugo «Rejected», the features of this form of political participation as a threat to the security of today are shown.*

### **КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА РОССИИ КАК ФАКТОР НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ**

**Гришин Михаил Олегович**

*студент 1 курса бакалавриата очно-заочного факультета,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Марченко Георгий Михайлович**

*преподаватель специальных дисциплин, к.п.н., профессор Академии  
военных наук, доцент. Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение города Москвы «Политехнический Колледж  
№ 50»*

**Ключевые слова:** власть, политика, кадры, кадровая политика РФ, безопасность РФ

*В статье рассматривается кадровая политика на территории Российской Федерации, анализируется место пребывания и работы подготовленных кадров, сделаны выводы о кадровой ситуации в России.*

Кадры – это политическая и социально-экономическая категория, включающая постоянный, штатный состав квалифицированных работников (персонала) государственных или негосударственных органов, учреждений, организаций, предприятий. Это основной состав органа, организации, учреждения, предприятия, обеспечивающий их успешное функционирование [3].

Кадровый потенциал – это национальное достояние любого государства, гарант его стабильного развития как правового и социального государства. В СССР общая численность рабочих, задействованных во всех отраслях экономической деятельности, составляла в 1936 г. 24,8 млн. чел., в 1955 г. – 74,6 млн. чел., в 1987 г. – 130,8 млн. чел., из них в промышленности было задействовано 38,1 млн. чел., в сельском хозяйстве - 12,3 млн. чел. Госслужащих было 1,9 млн. человек.

На конец 2016 года общее количество рабочих, занятых во всех отраслях экономической деятельности РФ, насчитывает 68,9 млн. чел., из них в промышленности задействовано 14,1 млн. чел., в сельском хозяйстве - 6,2 млн. чел., а число госслужащих составляет 7,6 млн. человек [2].

Реформы 1990-х гг., направленные на улучшение благосостояния граждан, не дали нужных экономических, в том числе и кадровых, результатов. Российская Федерация потеряла за последние 29 лет 47,4% своего кадрового потенциала. Тем самым кадровая ситуация страны является более тяжёлой, чем в годы после Великой Отечественной войны. А государственный аппарат по сравнению с 1987 годом вырос в 4 раза.

При изучении кадрового вопроса мы обратились к открытой базе данных Единой межведомственной информационно-статистической системы с целью узнать, каково количество выбивших (покинувших) территорию РФ за последние 24 года.

С 1990 по 1999 год страну покинуло 1 150 890 сотрудников, работавших во всех отраслях экономической деятельности РФ, а за 15 лет (с 2000 г. по 2015 г. включительно) нашу страну покинуло

1 490 482 квалифицированных сотрудника. За 24 года общая сумма выбывших (покинувших) составляет 2 641 372 сотрудника.

Из-за проводимой внутренней политики кадровый потенциал РФ, имеющий блестящее конкурентно-способное образование, был ослаблен, а вместе с людьми были потеряны и деньги, затрачиваемые государством на подготовку квалифицированных специалистов.

Выводы:

1. Необходима чёткая, обоснованная, структурированная стратегия по созданию и грамотному воспитанию кадрового потенциала страны и дальнейшему его распределению.

2. Программа правительства по «экономии бюджетных средств» за счёт сокращения кадров не даёт долгосрочных положительных результатов. Как следствие, происходит отток лучшего кадрового потенциала из нашей страны в конкурирующие с нами государства.

### Библиографический список

1. Новокрещёнов А.В. Государственная кадровая политика. Новосибирск: Изд-во СИУ РАНХиГС, 2014. 226 с.

2. Сборник тезисов работ участников XIV Всероссийского молодёжного форума «ЮНЭКО–2016» и I Всероссийского молодёжного форума «АПК – Молодёжь, Наука, Инновации» / Под ред. А.А. Румянцева, Е.А. Румянцевой. М.: НС «ИНТЕГРАЦИЯ», Государственная Дума ФС РФ, Минсельхоз России, РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева, РОСКОСМОС, РИА, РАО, 2016. 372 с.

3. Единая межведомственная информационно – статистическая система [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fedstat.ru/organizations/>

### RUSSIAN HUMAN RESOURCES AS A FACTOR OF NATIONAL SECURITY AND ECONOMIC STABILITY

**Keywords:** power, politics, human resources, personnel policy of the Russian Federation, the security of the Russian Federation

*The article deals with personnel policy in the territory of the Russian Federation, analyzed of the place of residence and employment of trained personnel, conclusions are drawn about the staffing situation in Russia.*

## ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОБЩЕЙ И ПОЛИТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

*Мехедова Юлия Александровна*

*магистрант 2 курса факультета техносферной безопасности, экологии  
и природопользования, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Зальсин Игорь Юрьевич*

*доктор политических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** культура, политическая культура, общая культура, политические ценности, общество

*В статье рассматриваются политическая культура как ценностно-нормативная система и составная часть общей культуры общества, взаимоотношения общей и политической культуры.*

Культуру можно понимать как систему формирования, накопления, хранения, передачи социального опыта. Культура - это совокупность нормативно-ценностных систем, действие которых закрепляется в многообразных формах вовлечения человека в социально упорядоченную деятельность. Формы такого вовлечения достаточно многообразны. Политическая культура представляет собой совокупность позиций, ценностей, образцов поведения, которые отличают взаимоотношения между властью и обществом, процесс вхождения человека в политическую жизнь [2:16].

Как особое политическое явление политическая культура выражает технологию осуществления политической деятельности, воплощенную в правилах использования политической власти, а тем самым в правилах принятия руководящих решений [1:33].

Общая и политическая культура находятся в отношениях сложной взаимозависимости. Политическая культура в системе общей культуры выступает в роли подсистемы и отражает моральные ценности и нормы, присущие данному обществу в целом. В этом смысле культура социума носит первичный характер по отношению к политической культуре.

Политическая культура является политическим измерением культурной среды в конкретном обществе, характеристикой поведения конкретного народа, особенностей его цивили-

лизационного развития. Таким образом, политическая культура образуется на определенной социально-экономической и духовно-психологической основе, которая формирует ее господствующий тип.

Так, в силу консервативного менталитета народа многим странам Востока свойственна определенная политическая замкнутость, невосприимчивость к внешнему политическому влиянию. Особенности российской политической культуры обуславливаются тем, что страна располагается на стыке Запада и Востока и впитывает присущие им черты [3:32]. Отсюда амбивалентность, крайняя противоречивость общей и политической культуры России.

Политическая культура выражает присущие народу традиции в сфере государственной власти, их воплощение и развитие в современном контексте, влияние на перспективы формирования политики будущего. Под воздействием ценностей национальной духовной культуры политическая культура осуществляет нормативную функцию, определяет правила поведения в политической сфере.

Вместе с тем политические ценности, настроения, установки оказывают обратное влияние на общую культуру, поскольку политика выполняет регулятивно - управленческие функции в обществе. Ценностно-нормативная система, легитимирующая политическую власть, может способствовать изменениям общественных нравов, этических норм, ценностей, культурных парадигм. Особенно сильным является воздействие политической культуры на духовную жизнь общества в авторитарных государствах, где массовое сознание является объектом политического манипулирования.

### **Библиографический список**

1. Борисенков А.А. Политическая культура: сущность, виды и закон // PolitBook. 2014. №2. С. 33-53
2. Карадже Т.В. и др. Политическая культура как явление общественной жизни и объект социально-политического анализа. М.: МПГУ, 2014. 124 с.
3. Тульчинский Г.Л. Российская политическая культура. Особенности и перспективы. СПб.: Алтейя, 2015. 260 с.

**Keywords:** culture, political culture, common culture, political values, society

*The article deals with political culture as a value-normative system and an integral part of the General culture of society, the relationships of General and political culture.*

## СТУДЕНЧЕСКИЕ ВОЛНЕНИЯ ПЕТРОВСКОЙ АКАДЕМИИ

**Щукина Галина Дмитриевна**

*студент 2 курса бакалавриата технологического факультета,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Лебедева Маргарита Леонидовна**

*кандидат политических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** власть, политика, политическое участие, студенческое движение, форма, легитимизация

*В статье рассматриваются студенческие волнения Петровской Академии (вторая половина XIX века), показаны качества и характеристики политического поведения.*

Процесс взаимодействия общества и политики находит свое выражение в конкретных шагах, акциях и действиях политических субъектов. Эти действия играют решающую роль в демократических обществах. Именно здесь, при таком политическом режиме, политическая власть берет свое начало в народе-суверене, а принципы функционирования и способы организации общества предполагают активное участие граждан во всех общественных делах, в политической жизни целом. Не случайно политическое участие в демократических странах конституционно, то есть легально, гарантировано законодательством страны.

Относительно качеств и политического поведения политически активных граждан - речь идет о таких характеристиках, как: активная включенность в общественную жизнь, интерес к политике, забота об общем благе и общем интересе. Иными словами, «хороший гражданин» отличается, прежде всего, участием в

политике на основе ненасильственных форм действия, одним из важнейших среди которых является голосование [2].

Студенческое движение – это борьба студенческой молодежи за интересы, волнующие основную массу учащейся молодежи, ее участие в общеполитической борьбе [4].

В Российском государстве студенческие волнения являются составной частью русского освободительного движения. Оно возникло в первой четверти 19 века, а во второй половине 19 – начале 20 века приобрело первостепенное значение в общественно-политической жизни страны. Студенческое движение эволюционировало от постановки академических целей и средств борьбы (до конца 19 в.) к движению, политически направленному на свержение царского самодержавия (с начала 20 в.). Оно оказало заметную помощь российскому пролетариату в решении им демократических задач освободительной борьбы.

В разночинский период освободительной борьбы (1861-1895 гг.) студенческое движение проявилось в различных специфических формах: коллективный бойкот лекций реакционных профессоров, неподчинение распоряжениям учебного начальства, участие в неразрешенных сходках, кратковременные забастовки, коллективные петиции, манифестации и т. п. [1].

В 1869 году нечаевцы (члены нелегальной революционно-заговорщической организации «Народная расправа») решили организовать выступления солидарности (расклейку листовок) в Петровской академии по случаю очередных студенческих волнений в Московском университете. Такие действия были явной провокацией властей к закрытию академии или ее частей. В связи с этим один из авторитетных членов кружка, 23-летний студент академии Иван Иванов, выступил против таких политических решений. Почувствовав угрозу своему единовластию, Сергей Нечаев решил сплотить группу через организацию убийства. С этой целью Нечаев обвинил Иванова в предательстве и соучастии с властями (в ходе судебного процесса об убийстве выяснилось, что обвинение было ложным, и Иванов с властями не сотрудничал) [3].

Таким образом, наше исследование посвящено вопросам важности, с точки зрения стабильности политической системы общества и легитимизации действующего политического режима, политического участия, методов и средств, которыми можно и

нельзя его осуществлять. Кроме того, нами проведена оценка преваляирования в выборе тех или иных форм политического участия.

### **Библиографический список**

1. Гусятников П. С. Революционное студенческое движение в России 1899-1907 гг. М.: Изд-во «Мысль», 1971. 264 с.
2. Желтов В.В., Желтов М.В. Политическая социология. Учебное пособие для ВУЗов. М.: Академический Проект, 2009. 668 с.
3. Ракитин А.И. Перевал Дятлова. Загадка гибели свердловских туристов в феврале 1959 года и атомный шпионаж на Советском Урале. Екатеринбург-Москва, Изд-во «Кабинетный ученый», 2014. 891 с.
4. Советская историческая энциклопедия: В 16 т. М.: Государственное научное издательство «Советская энциклопедия», 1961-1976.

### **STUDENT EXERCISES OF THE PETERSBURG ACADEMY**

**Keywords:** power, politics, political participation, student movement, form, legitimization

*The article considers the student movement as one of the forms of political participation. The material is presented on the example of student unrest of the Petrovsky Academy (second half of the XIX century), showing the qualities and characteristics of political behavior.*

### **РАЗРАБОТКА САЙТА НА CMS JOOMLA!**

**Саввина Юлия Александровна**

*студентка 3 курса бакалавриата факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Березнюк Александр Сергеевич**

*студент 3 курса бакалавриата факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Быстренина Ирина Евгеньевна**

*к.п.н., доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** сайт, CMS, CMS Joomla!, сервисы сайта, средства создания сайта

*В статье рассматриваются существующие CMS и вопросы разработки сайта с помощью CMS Joomla!. Особое внимание уделено существующим плагинам CMS Joomla!, позволяющим расширять возможности сайта.*

Анализ литературы показал, что на сегодняшний день существует множество средств создания сайта от самых простых, с которыми могут справиться любые пользователи, до самых сложных, где без богатого опыта в программировании не обойтись. Конечно самым распространенным способом является создание сайта с помощью языка гипертекстовой разметки – HTML. Во всемирной паутине находится огромное количество сайтов, которые были созданы именно с помощью этого средства. Но данный способ имеет множество минусов, особенно если разработчик хочет создать динамические страницы, используя только язык HTML. Для того, чтобы упростить данную задачу, часто веб-разработчики используют HTML совместно с элементами PHP кода. Такие средства создания сайта являются базовыми, но они трудны для обычного пользователя. Поэтому выбор темы исследования является актуальным. Разработка сайта с помощью CMS легка, является быстрой, не требует подготовки, а также отчасти бесплатна.

CMS - система управления контентом, а именно компьютерная программа или информационная система, которая используется для организации и обеспечения процесса по совместному созданию, управлению и редактированию содержимого сайта. На данный момент в интернете существует множество различных CMS, каждый пользователь может подобрать себе ту, которая ему больше подходит по параметрам и поставленным задачам.

Для анализа существующих CMS, были выбраны три бесплатных CMS – это Joomla!, WordPress, Drupal. Итоги анализа представлены в таблице 1.

В результате проведенного анализа нами была выбрана CMS Joomla!, как средство для создания сайта, потому что с помощью нее можно легко создавать сайты с достаточно гибкой структурой, а также для нее очень много бесплатных расширений, что нельзя сказать о ее конкурентах. CMS Joomla! – это уникальная система, а самое главное она имеет русскоязычную поддержку.

Joomla! позволяет заходить на сайт под паролем администратора. Вход на сайт под паролем администратора позволяет управлять сайтом, вносить изменения в исходный код и т.д., для этого на главной странице Joomla! находятся множество разных менеджеров.

В ходе работы нами был разработан сайт компании ООО «Профконсалт». Остановимся на некоторых особенностях создания сайта.

*Таблица 1*

**Анализ существующих средств создания сайта**

Наименование	Joomla!	WordPress	Drupal
Стоимость	Бесплатная	Бесплатная	Бесплатная
СУБД	MySQL и др.	Только MySQL	MySQLи др.
Открытый исходный код	есть	есть	есть
Количество пользователей	50 миллионов	140 миллионов	15 миллионов
Бесплатные плагины	8000+	3100+	2500+
Легкость использования	Легкий для использования	Средней сложности	Нужны первоначальные навыки работы
Основное назначение	Сайты с достаточно гибкой структурой, создание которой было бы проблематично из-за ограничений WordPress	Блоги, новостные сайты и другие форматы, требующие наличия возможности быстро и легко добавлять контент	Комплексные продвинутые сайты, требующие сложной организации данных, онлайн-магазины

Нами был внедрен калькулятор бухгалтерских услуг компании. Данная задача была решена с помощью установки стороннего расширения под названием «Sourcecer» которое позволяет размещать и исполнять PHP, HTML коды и Java скрипты на странице материала, если при этом нужные нам коды размещены между тегами {source} .. {/source}. После установки расширения нами был создан новый пустой материал, ссылка на который была добавлена в главное меню. Сам калькулятор был создан с помощью сервиса <https://ucalc.pro/>. Сервис UCALC позволяет даже непод-

готовленному пользователю спроектировать нужный ему калькулятор за считанные минуты и с легкостью добавить его на свой сайт. После создания калькулятора в данном сервисе его код был добавлен в ранее созданный материал между тегами {source}.

Также нами было добавлено расширение для онлайн-консультирования клиентов сайта. Нами была выбрана система онлайн-консультирования «SiteHeart» (<http://www.siteheart.com/ru>), поскольку она позволяет запрограммировать бота, который сможет отвечать на вопросы посетителей сайта, когда оператора не будет на месте, а также является частично бесплатной. Установка данного бота проводилась в исходный код сайта на страницу index, именно поэтому онлайн-помощник доступен на всех страницах сайта. Из особенностей работы данного онлайн-консультанта на нашем сайте можно отметить то, что он не является надоедливым. При заходе на сайт с правой стороны появляется не раздражающая компактная кнопка, которая через 3 минуты посещения сайта спросит, не нужна ли посетителю помощь? При этом окно помощника полностью не раскрывается, и надоедливых резких звуков не раздается.

Также Joomla! позволяет устанавливать не только простые шаблоны, но и шаблоны с уже встроенной адаптацией сайта для мобильных устройств, что помогает избежать искажений сайта при входе на него с мобильного и других устройств. Это и есть еще одно преимущество CMS Joomla!. Исходя из этого можно сделать вывод, что всем пользователям, независимо от того с какого устройства они заходят, удобно пользоваться сайтом.

Отметим, что CMS Joomla! имеет достаточно простой и понятный интерфейс, русскоязычную поддержку, что очень важно при разработке.

### **Библиографический список**

1. Средства создания сайтов. <http://www.internet.narod.ru/teor/sreda.html>
2. Компоненты, модули, мамботы. <http://joomlaportal.ru/blogs/joomla/174-komponenty-moduli-mamboty>
3. Описание возможностей Joomla. <http://joomlaportal.ru/about-joomla/features>

## **DEVELOPMENT OF SITE ON CMS JOOMLA!**

**Keywords:** website, CMS, CMS Joomla!, the services of the site, tools for creating website

*The article discusses the existing CMS and development of website using Joomla! Special attention is given to the existing plug-ins Joomla!, allows you to expand opportunities of the site.*

## **ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЫНКА АГРОСТРАХОВАНИЯ С ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКОЙ**

*Галкин Максим Сергеевич*

*магистрант 1 курса факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Зарук Наталья Фёдоровна*

*доктор экономических наук, профессор кафедры финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** агрострахование, риски, сельское хозяйство, страховая премия, страховой тариф

*В статье рассмотрены основные тенденции и проблемы функционирования системы агрострахования в РФ. Обозначены векторы совершенствования механизма агрострахования с государственной поддержкой.*

Сезонная нестабильность доходов, длительные сроки оборота капитала в сельском хозяйстве определяют парадоксальную специфическую черту данной отрасли – высокие риски ведения хозяйственной деятельности при сравнительно низком среднеотраслевом уровне рентабельности [1]. Одним из основных инструментов управления рисками в сельском хозяйстве является система агрострахования с государственной поддержкой, которая при адекватном функционировании способствует повышению устойчивости доходов сельхозтоваропроизводителей.

Нормативно-правовое регулирование отношений в сфере агрострахования осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 25 июля 2011 г. № 260-ФЗ «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о

внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» (далее Закон), согласно которому поддержка системы агрострахования со стороны государства осуществляется в форме перечисления страховщикам из средств консолидированного бюджета 50% начисленной премии по договорам страхования с сельхозтоваропроизводителями.

Таблица 1

**Динамика показателей страхования сельскохозяйственных культур с государственной поддержкой в 2008 – 2015 гг.  
(по данным Минсельхоза России)**

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2015 к 2014, %
Число организаций, заключивших договоры страхования, подлежащие субсидированию	4 452	5 145	4 663	5 827	2 751	47,21
в т.ч. сельскохозяйственные организации	2 276	3 158	2 701	3 442	1 854	53,86
крестьянские и фермерские хозяйства	2 176	1 987	1 962	2 385	897	37,61
Посевные площади всего, млн. га.	73,2	72,8	74,7	75	75,9	101,20
Посевная площадь застрахованных культур, млн. га.	14,2	12,9	11,7	12,8	8,3	64,84
Удельный вес площади под застрахованными культурами, %	19,40	17,72	15,66	17,07	10,94	64,09
Страховая сумма, млн. руб.	136 573	175 473	183 152	212 584	155 707	73,24
Страховая премия, млн. руб.	13 735,9	9 699,9	10 653	12 265,2	8 706,9	70,99
в расчёте на 1 га застрахованных площадей, руб.	967,32	751,93	910,51	958,22	1049,02	9,5
Субсидии всего, млн. руб.	6 015	4 873	5 256	6 033	4 279	70,93
Субсидии из средств Федерального бюджета, млн. руб.	4 994	4 107	4 566	4 892	3 878	79,27
Субсидии из средств региональных бюджетов, млн. руб.	1 021	766	690	1 141	401	35,14
Доля страховой премии, компенсированной из бюджетов всех уровней, %	43,79	50,24	49,34	49,19	49,14	99,90
Страховое возмещение, млн. руб.	3 865,4	2 181,5	1 454,5	1 561,1	1 072,9	68,73
в % к страховой премии с учётом компенсации из бюджета	28,14	22,49	13,65	12,73	12,32	-0,41*
в % к страховой премии, без учёта компенсации	50,06	45,20	26,95	25,05	24,23	-0,82*
в % к заявленным убыткам	73,6	57,6	40,9	68,7	70,3	1,6*

\* абсолютное изменение (разность между значениями 2015 и 2014 годов)

Динамика показателей, представленных в таблице 1, свидетельствует о кризисе на рынке агрострахования в растениеводстве: в 2015 году наблюдается значительное уменьшение количества организаций, заключивших договоры страхования – более чем в два раза, данный фактор, в совокупности с сокращением удельного веса застрахованных посевных площадей на 6%, способствовал уменьшению общей величины страховых сумм (обязательств страховщиков) на 26,76%, объём рынка агрострахования в денежном выражении – размер страховых премий, уплаченных сельскохозяйственными организациями страховщикам, в 2015 году сократился на 3 358,3 млн. руб. – почти на 30% в относительном выражении.

По оперативным данным Минсельхоза, негативные тенденции сохранились и в 2016 году. Защита посевов в действующей модели агрострахования, в соответствии с нормативно-правовым регулированием, направлена в основном на нивелирование катастрофических рисков, в то время как наиболее востребованной сельхозтоваропроизводителями частью страхового рынка является защита от частичной утраты или недобора урожая [3].

За рассматриваемый период наблюдается устойчивая тенденция уменьшения коэффициента страховых выплат – отношения объёмов страхового возмещения сельскохозяйственным организациям к величине уплаченных ими страховых премий, что свидетельствует о снижении эффективности использования страховых продуктов с позиции сельхозтоваропроизводителей. Норматив, определяющий удельный вес страховых выплат в страховой премии, установлен в Законе на уровне 80%. Фактическое значение показателя в 2014 году составило 12,73% в 2015 – 12,32%. Многократное отклонение коэффициента страховых выплат от нормативного значения свидетельствует о неэффективности действующей модели агрострахования.

Из денежных средств, формируемых в результате разницы между полученной страховой премией и выплаченным возмещением, страховым организациям необходимо выплатить взносы в компенсационный фонд в размере 5% от страховой премии и осуществить расчёты по налоговым обязательствам.

Таблица 2

**Расчёт остатков денежных средств в страховых организациях после выплаты страховых возмещений по договорам страхования в растениеводстве**

Показатель	2013	2014	2015	2015 к 2014, %
Страховая премия, млн. руб.	10 653	12 265,2	8 706,9	70,99
в т.ч. компенсация из бюджета, млн. руб.	5 256	6 033	4 279	70,93
Страховое возмещение, млн. руб.	1 454,5	1 561,1	1 072,9	68,73
Разница между страховой премией и страховыми выплатами, млн. руб.	9 198,50	10 704,10	7 634,00	71,32
в % к страховой премии	86,35	87,27	87,68	0,41*
Взносы в фонд компенсационных выплат, млн. руб.	532,65	613,26	435,345	70,99
Остаток, млн. руб.	8 665,85	10 090,84	7 198,66	71,34
Налоговая нагрузка, %	4,19	4,06	5,4	1,34*
Налоговые платежи, млн. руб.	446,36	497,97	470,17	94,42
Итого свободных денежных средств, млн. руб.	8 219,49	9 592,87	6 728,49	70,14
в % к страховой премии	77,16	78,21	77,28	-0,93*
Доля бюджетных средств в структуре остатков, %	63,9	62,89	63,6	0,71*

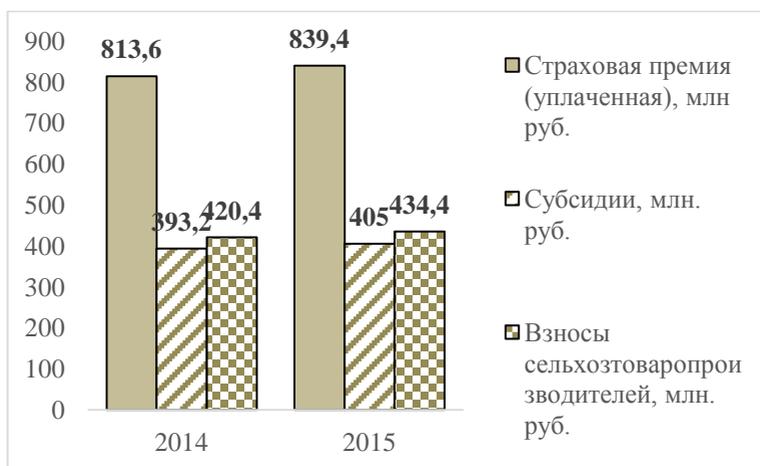
\* абсолютное изменение (разность между значениями 2015 и 2014 годов)

Таким образом, после уплаты страховых возмещений и налогов в распоряжении страховых организаций остаются существенные объёмы денежных средств – около 80% от общей суммы страховых премий, полученных от сельхозтоваропроизводителей. Более 60% данного денежного потока сформировано за счёт бюджетных средств, которые в результате используются не по целевому назначению. В соответствии с этим функционирующая система агрострахования с государственной поддержкой в подотрасли растениеводства абсолютно не обеспечивает достижение целей бюджетной поддержки и интересов сельхозтоваропроизводителей.

С 2013 года действует механизм страхования сельскохозяйственных животных с государственной поддержкой. В 2015 году произошло уменьшение количества сельхозтоваропроизводителей, использовавших услуги по страхованию сельскохозяйственных животных с 526 в 2014 году до 345, т.е. на 34,4% в относительном выражении. При этом динамика рынка в целом положительна: наблюдается рост застрахованного поголовья

на 11%, удельный вес которого составил 17,9%, что на 1,3% больше значение 2014 года, сумма страховой премии возросла на 3,2%.

Снижение страхового тарифа на 0,15% в абсолютном выражении (с 1,21% до 1,06%) позволило уменьшить среднюю стоимость страхования в расчёте на условную голову на 13 руб. (с 189 руб. до 176 руб.) или на 6,9%. В 2014 г. объём страхового возмещения составил всего 8,9 млн руб. при сумме страховой премии в 813,6 млн. руб., т.е. коэффициент страховых выплат был равен 1,1%. В 2015 году выплаты сельхозтоваропроизводителям по договорам страхования животных с государственной поддержкой не производились.



**Рис. 1. Параметры рынка страхования сельскохозяйственных животных с государственной поддержкой в 2014 и 2015 годах**

В данном секторе рынка агрострахования также имеет место односторонняя направленность на защиту преимущественно от катастрофических рисков событий – массовых эпидемий и стихийных бедствий. Гибель животных от болезней, не отнесённых к особо опасным, и гибель небольшого количества животных не относится к страховым случаям, это не способствует вовлечению сельхозтоваропроизводителей в страховой процесс, и, соответственно, не обеспечивает снижение уровня рисков ведения хозяйственной деятельности в животноводстве [2].

Таким образом неэффективность действующей системы агрострахования, во-первых, диктует необходимость корректировки ставок страховых тарифов, размеров страховых премий, объёмов компенсационного фонда и стабилизационных резервов. Для выполнения данной задачи должна применяться методология актуарных расчётов, т.е. система математических и статистических методов моделирования на основе объективной оценки рисков за длительные ретроспективные временные интервалы. В настоящее время используется подход, основанный на возможностях бюджетной поддержки (около 6 млрд. руб. в среднем за 2013 – 2015 годы), которая должна составлять 50% от суммы страховой премии, выплачиваемой страховщику, на основании этого норматива устанавливается предел возможного объёма страховой премии – около 12 млрд. руб. Тариф рассчитывается как отношение страховой премии к величине страховой суммы. Таким образом, обоснование ставки страховых тарифов не коррелирует с уровнем существующих рисков в отрасли.

Во-вторых, в дальнейшем, на основе корректировок, необходимо сбалансировать интересы сторон страхового процесса – сельхозтоваропроизводителей и страховых организаций, посредством определения эффективного значения коэффициента страховых выплат.

В-третьих, для повышения эффективности системы агрострахования необходима диверсификация линейки страховых продуктов и условий их предоставления, вектор которой должен быть направлен на сближение со страховыми потребностями сельхозтоваропроизводителей.

### **Библиографический список**

1. Н.Ф. Зарук Проблемы развития инвестиционной деятельности в сельскохозяйственной отрасли / Н.Ф. Зарук, М.С. Галкин // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России. Сборник статей Международной научно-практической конференции молодых ученых, посвященная 65-летию ФГБОУ ВО Пензенская ГСХА. Том III / Пензенская ГСХА. – РИО ПГСХА, 2016. С. 12-15.

2. Зарук Н.Ф. Современное состояние рынка страхования сельскохозяйственных животных с государственной поддержкой / Н.Ф. Зарук, О.В. Синельников // Бухучёт в сельском хозяйстве. – 2016. - №10. – С. 29-36

3. Счастливецова Л.В. Оценка экономической эффективности действующей модели агрострахования//Л.В. Счастливецова, Н.В. Губанова//АПК: экономика, управление. – 2015. – №5. -С. 55-63.

4. Министерство сельского хозяйства России [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – [М., 2017]. – Режим доступа: <http://mcx.ru/> . – (Дата обращения: 09.04.2017).

5. Сайт Федеральной Налоговой Службы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nalog.ru/rn77/>. – (Дата обращения 07.03.2017).

6. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Электронные данные – М.: Федеральная служба государственной статистики, 2017. - Режим доступа: <http://gks.ru/>. – (Дата обращения: 09.04.2017).

## DEVELOPMENT TRENDS OF AGRICULTURAL INSURANCE MARKET WITH STATE SUPPORT

**Key words:** insurance, risks, agriculture, insurance premium, insurance tariff

*In the article considers the main trends and problems of the agricultural insurance system in the Russian Federation. The vectors for improving the mechanism of agriculture insurance with government support are indicated.*

## АНАЛИЗ РИСКА БЕЗРАБОТИЦЫ КАК ОСНОВОПОЛАГАЮЩЕГО КАДРОВОГО РИСКА

**Горбачёва Ирина Евгеньевна,**

*студентка 3 курса специалитета факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Мусин Наиль Алиевич**

*студент 3 курса специалитета факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Трясцина Нина Юрьевна**

*кандидат экономических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** безработица, кадровый риск, экономическая безопасность, демографический спад, динамика уровня безработицы

*В статье рассматривается и анализируется проблема безработицы с точки зрения кадрового риска в динамике с 2007 по 2016 год с учётом существующей кризисной обстановки в стране.*

Под риском в экономической безопасности понимаются события материального и финансового ущерба при реализации различных видов угроз опасности, которые носят вероятный характер, или потенциально возможные неблагоприятные события, в результате которых могут возникнуть убытки и имущественный ущерб [1].

Кадровый риск характеризуется как опасность вероятной потери ресурсов компании или недополучения доходов по сравнению с вариантом, рассчитанным на рациональное использование человеческих ресурсов, в результате возможных просчетов и ошибок в управлении человеческими ресурсами. Одним из таких рисков является безработица, так как при высоких её темпах роста наблюдается нарушение кадровой безопасности и работоспособности компании и страны. Поэтому необходимо проанализировать безработицу на уровне государства.

Безработица в России – проблема весьма актуальная, ведь практически не осталось мест в мире, где бы кризис не затронул все сферы жизни. Самыми распространенными её причинами в России являются [2]:

1. демографический спад;
2. низкие темпы роста экономики;
3. неблагоприятный экономический цикл;
4. неудовлетворительная производительность труда;
5. низкий спрос на рынке занятости;
6. социальные причины.

В современной ситуации безработица – это еще один экономическое явление в развитии страны. И тем печальнее, что Росстат в 2016 году публикует неутешительные данные. Анализ безработицы определяется путем учета двух пунктов:

1. Подсчет количества обращенных в Службу занятости.
2. Анализ социологических исследований, которые проводятся с целью определения проблем населения.

Каждый из методов имеет свои достоинства и недостатки. Выборочное обследование населения позволяет выявить практически все категории безработных, в том числе и те, которые по каким-либо причинам оказались вне поля зрения служб занятости. Кроме того, данные обследований удобны для межстрановых

сопоставлений. В то же время возможности применения названного метода ограничены.

На конец 2016 года, согласно данным Росстата, в России 4,1 млн. безработных человек, 72,6 млн. работающих и 76,7 млн. входят в состав экономически активного населения.

В сентябре 2016г. среди безработных доля лиц, оставивших прежнее место работы в связи с высвобождением или сокращением численности работников, ликвидацией организации или собственного дела, составила 17,2%, а в связи с увольнением по собственному желанию - 26,0% (в сентябре 2015г., соответственно, 18,3% и 24,8%).

Проблемы рынка труда в ситуации экономической нестабильности выходят на первый план в системе общественно значимых проблем. В период экономического кризиса под влиянием спада производства в ряде отраслей произошло сокращение занятости населения, увеличились риски безработицы, выросли масштабы задержек выплат заработной платы, отмечено расширение использования форм неполной, вторичной, частичной и альтернативной занятости. Проблема безработицы – это ключевая проблемы рыночной экономики. Если не решить её, то будет невозможно наладить эффективную деятельность организации.

### **Библиографический список**

1. Карзаева Н.Н. Основы экономической безопасности: учебник / Н.Н. Карзаева. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 275 с.
2. Энциклопедия экономиста. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.grandars.ru/>
3. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

### **ANALYSIS OF THE RISK OF UNEMPLOYMENT AS A BASIC PERSONNEL RISK**

**Keywords:** unemployment, personnel risk, economic security, demographic decline, the dynamics of unemployment

*The article discusses the situation and analyzes the problem of unemployment in terms of personnel risk in the dynamics from 2007 to 2016, taking into account the existing crisis situation in the country.*

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ЭКСТРАПОЛЯЦИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТА ИМЕНИ НОВОРОЖДЕННОГО В РЕЙТИНГЕ ИМЕН

*Дружининская Ксения Александровна*

*студентка 1 курса бакалавриата факультета почвоведения, агрохимии  
и экологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Шустова Елена Владимировна*

*кандидат физико-математических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** метод интерполяции и экстраполяции, зависимость, система уравнений с несколькими переменными, метод Крамера

*В статье рассматривается как с помощью метода экстраполяции можно выяснить, на каком месте в рейтинге женских имен новорожденных будут имена Дарья(Дария) и Ксения в 2017 году, если известно, на каких местах были эти имена в предыдущие годы. (Данные взяты с сайта Московского ЗАГСа за 2014-2016).*

Цель метода экстраполяции – показать, к какому состоянию в будущем может прийти объект, если его развитие будет осуществляться с той же скоростью или ускорением, что и в прошлом. [1] Для этого нужно установить зависимость некоторых величин от времени на основании имеющихся данных. Имеются следующие данные: имя Дарья в 2014 году было на 7 месте по популярности, в 2015 - 5 место, в 2016 - 4. Имя Ксения в 2014 году было на 13 месте, в 2015 -11 место, 2016 – 11. Присвоим 2014 году номер первый, 2015 –второй и т.п. На основе этих данных составим таблицы для дальнейших расчетов ( $y$  - место в рейтинге,  $x$  – год):

Рассматривая эти данные как узлы интерполяции, найдем коэффициенты  $a_1, a_2, \dots$  интерполяционного многочлена  $y = a_0 + a_1x + a_2x^2$ .

Составляем систему для решения задачи для имени Дарья:

$$\begin{cases} a_0 + a_1 + a_2 = 7 \\ a_0 + 2a_1 + 4a_2 = 5, \\ a_0 + 3a_1 + 9a_2 = 4. \end{cases}$$

Решив систему методом Крамера, получаем, что  $a_0=10$ ,  $a_1=-3,5$ ,  $a_2=0,5$ .

Таблица 1

**Данные для расчета места имени Ксения в рейтинге**

	2014	2015	2016	2017
x	1	2	3	4
y	13	11	11	?

Таблица 2

**Данные для расчета места имени Дарья в рейтинге**

	2014	2015	2016	2017
x	1	2	3	4
y	7	5	4	?

Аналогичную систему составляем, используя данные для имени Ксения:

$$\begin{cases} a_0 + a_1 + a_2 = 13 \\ a_0 + 2a_1 + 4a_2 = 11, \\ a_0 + 3a_1 + 9a_2 = 11. \end{cases}$$

Получаем  $a_0=17$ ,  $a_1=-5$ ,  $a_2=1$ .

Из этого следует, что интерполяционный многочлен будет иметь вид  $y=10-3,5x+0,5x^2$ . Следовательно, мы теперь можем рассчитать место имени Дарья в рейтинге на 2017:  $10-3,5\cdot4+16\cdot0,5=4$ . Аналогичные результаты получаем для имени Ксения:

$$y=17-5x+1\cdot x^2; y=17+4\cdot(-5)+16\cdot1=13$$

Таким образом, в 2017 году имя Дарья (Дария) должно оказаться на 4 месте, а имя Ксения на 13. Такую операцию можно производить, выбирая любое имя. Результатом вычислений будет предполагаемое место в рейтинге популярности в 2017 году.

**Библиографический список**

1. [http://www.uamconsult.com/book\\_547\\_chapter\\_15\\_3.2.1.\\_Sushhnost\\_metodov\\_ehkstrapolja%D1%81ii.html](http://www.uamconsult.com/book_547_chapter_15_3.2.1._Sushhnost_metodov_ehkstrapolja%D1%81ii.html)
2. [https://zags.mos.ru/stat/imena/imena\\_detei.php](https://zags.mos.ru/stat/imena/imena_detei.php)
3. <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/22fe2793-875c-4a19-b090-2233d56721ec/view/>

## APPLICATION OF THE METHOD OF EXTRAPOLATION FOR DETERMINING THE SITE NAME NEWBORN IN THE RATING NAME

**Keywords:** method of interpolation and extrapolation, dependence, system of equations with several variables, Cramer's method

*The article discusses the situation and analyze the problem of unemployment in terms of personnel risk in the dynamics from 2007 to 2016, taking into account the existing crisis situation in the country.*

## ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**Королева Елена Валерьевна**

*студентка 3 курса специалитета факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Катков Юрий Николаевич**

*кандидат экономических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** организационная культура, экономическая безопасность

*В статье рассматривается влияние организационной культуры на экономическую безопасность предприятия на примере ООО «Мечта» Костромской области.*

Экономическая безопасность предприятия представляет собой такое состояние хозяйствующего субъекта, при котором он при наиболее эффективном использовании корпоративных ресурсов добивается предотвращения, ослабления или защиты от существенных опасностей и угроз или других непредвиденных обстоятельств. А также обеспечивает достижение целей предприятия в условиях конкуренции современного рынка и хозяйственного риска [2].

К корпоративным ресурсам предприятия относят ресурс капитала, ресурс информации и технологии, ресурс техники и оборудования, ресурс прав, а также и ресурс персонала [3].

Следовательно, правильное использование последнего из названных ресурсов будет способствовать повышению экономической безопасности предприятия.

В свою очередь данный ресурс необходимо использовать рационально, также как и земельные, и водные ресурсы. Чтобы сохранить и улучшить состояние почв, люди вносят туда удобрения, сажают деревья. То же необходимо делать и с трудовыми ресурсами.

Одним из способов укрепления коллектива является создание сильной организационной культуры предприятия, уровень которой влияет на его положение на рынке, результаты и качество деятельности, а также и на экономическую безопасность.

При развитии организационной культуры в трудовом коллективе должны быть выработаны ценности, нормы, традиции, установки и ориентиры, которых будут придерживаться работники и руководители организации. Можно предположить, что высокий уровень организационной культуры будет способствовать более эффективной работе коллектива и его сплочению. Работая, как единый механизм, сотрудники будут быстрее решать возникшие проблемы на предприятии и предотвращать риски.

Руководитель, заинтересованный в успешности организации, не оставит без внимания область организационной культуры, уровень которой можно оценить с помощью проведения анкетирования сотрудников, бесед с персоналом, наблюдений за ним во время и вне рабочего процесса. При этом следует помнить, что для креативного подхода в этом направлении так же, как и для всей деятельности предприятия, характерны новаторские решения, риск и постоянный поиск наилучшего способа организации культуры внутри коллектива [1].

Так, например, на предприятии ООО «Мечта» Костромского района Костромской области для работников организационная культура проявляется:

- в создании перерывов в рабочем цикле (восстановление сил снижает риск получения травм на производстве из-за усталости и повышает производительность труда);
- в организации зоны отдыха и наличии столовой (наличие специально отведенного места сокращает вероятность поломки

организационной техники, порчи документации вследствие приема пищи прямо на рабочем месте);

- в предоставлении спецодежды (обеспечение производственной безопасности в виде защиты работников от травм, ожогов препаратами, воздействия вредных химических веществ);

- в проведении совместных мероприятий, собраний (способствует сплочению коллектива);

- в преемственности поколений работников (доброжелательные отношения в коллективе, многие работают семьями), низкой текучести кадров (проверенные работники).

Таким образом, можно сделать вывод, что предприятие ООО «Мечта» проводит организационную политику, создавая хорошую репутацию о себе как о контрагенте. Но также необходимо проводить и другие мероприятия, а именно:

- вводить премирование с целью повышения мотивации и стимулирования персонала (обеспечение кадровой безопасности).

- направлять персонал на обучение и повышение квалификации, так как это является важнейшим инструментом пропаганды желательного отношения к делу, к организации;

- внедрять корпоративную символику (в упаковку готовой продукции, в рекламные материалы, рабочую одежду), что положительно отражается на отношении персонала к компании, повышает чувство гордости за предприятие;

- давать балльную оценку политике, проводимой в области организационной культуры для контроля действенности осуществляемых мероприятий.

### **Библиографический список**

1. Андреева И.В., Бетина О.Б. Организационная культура: учебное пособие / И.В. Андреева, О.Б. Бетина. - СПб.: Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет, 2010. - 293с.

2. Грунин О.А., Грунин С.О. Экономическая безопасность организации: учебное пособие / О.А. Грунин, С.О. Грунин. - СПб.: Питер, 2012. - 160с.

3. Смирнова В.Г. Организационная культура: учебник для академического бакалавриата / В.Г. Смирнова. - М.: Юрайт, 2014. - 306с.

## **AN ORGANIZATIONAL CULTURE AS A FACTOR OF ECONOMIC SECURITY**

**Keywords:** organizational culture, economic security

*The article discusses the influence of corporate culture on economic security of an enterprise on the example of ООО "Mechta" Kostroma region.*

## **КЛАССИФИКАЦИЯ ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ**

***Кряжева Виктория Евгеньевна***

*студентка 3 курса специалитета факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Карзаева Наталья Николаевна***

*доктор экономических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** финансовая безопасность, финансовые риски, классификация финансовых рисков

*В статье раскрываются содержание понятия финансового риска и существующие подходы к классификации финансовых рисков.*

Финансовая безопасность является одной из главных составляющих экономической безопасности экономической системы любого уровня и представляет собой защищенность ее финансовых интересов [1, с. 11]. Главной целью системы обеспечения финансовой безопасности хозяйствующего субъекта является предотвращение угроз и нивелирование рисков.

Роль финансовых рисков обусловлена их влиянием на результаты деятельности хозяйствующих субъектов и, в конечном итоге, на сам факт его существования.

Риск – понятие неоднозначное. Некоторые авторы рассматривают данное определение как со стороны отрицательного, так и со стороны положительного результата. Однако, с точки зрения организации системы экономической безопасности предприятия, риск следует рассматривать только как возможность наступления потерь и ущерба. Изучение события с положительным результатом не является целью системы обеспечения финансовой безопасности и ведет к неэффективным затратам. Именно функционально-целевой подход был положен Н.Н. Карзаевой в основу форму-

лировки определения финансовых рисков, под которыми ученый понимает «события финансового ущерба при реализации различных видов угроз финансовой безопасности, которые носят вероятный характер, или потенциально возможные неблагоприятные события, в результате которых могут возникнуть убытки или будет упущена финансовая выгода» [2, с.173].

По мнению Н.Н. Карзаевой, риски, связанные с вложением капитала, не должны приравнивать к инвестиционным, поскольку они гораздо шире. Кроме того, риски снижения доходности и прямых финансовых потерь она относит в группу рисков по критерию «природа возникновения». В данной группе Н.Н. Карзаева выделяет четыре подгруппы рисков: изменение покупательной способности денег; неэффективного вложения капитала; снижения доходности; прямые финансовые потери [2, с.174]. В состав классификационных критериев группировки финансовых рисков ученый отнесла: объект, финансовые последствия, состав компонентов, уровень (размер) риска [2, с. 173].

Рисками можно управлять, принимать разнообразные меры, которые способны в определенной степени минимизировать их величину. Поэтому обоснованная классификация финансовых рисков позволяет четко определить место каждого из них, что дает возможность для применения эффективных методов и приемов управления ими.

### **Библиографический список**

1. Каранина Е.В. Финансовая безопасность (на уровне государства, региона, организации, личности) [Текст] / Е.В. Каранина. Киров: ФГБОУ ВО «ВятГУ», 2015. - 239 с.
2. Карзаева Н.Н. Основы экономической безопасности [Текст]: учебник / Н.Н. Карзаева. М.: ИНФРА-М, 2017. - 275 с.
3. Финансовый менеджмент: теория и практика [Текст]: Учебник / Под ред. Е.С. Стояновой. – 6-е изд. М.: Перспектива, 2006. - 656 с.
4. Журнал «Помощник бухгалтера» [Текст]. 2016. № 4. / [Электронный ресурс]. - URL: [http://www.kodeks.ru/assets/templates/kodeks/files/news\\_papers/pom\\_buh/\\_pom\\_buhgaltera\\_04\\_2016.pdf](http://www.kodeks.ru/assets/templates/kodeks/files/news_papers/pom_buh/_pom_buhgaltera_04_2016.pdf) (дата обращения: 14.02.2017).
- 5.

### **CLASSIFICATION OF FINANCIAL RISKS**

**Keywords:** financial security, financial risks, classification of financial risks

*The article reveals the concept of financial risk and existing approaches to the classification of financial risks.*

## ЭВОЛЮЦИЯ НАЛОГОВОГО УЧЁТА

**Кузнецова Екатерина Ивановна**

*студентка 3 курса бакалавриата гуманитарно-педагогического факультета, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Акаева Айна Салаудиновна**

*старший преподаватель кафедры бухгалтерского учёта, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** налоговый учёт, налогообложение, налоги, сборы, прямые и косвенные налоги, налоговые теории, выручка для целей налогообложения, валовая выручка, бухгалтерский учёт, учётная политика, Налоговый Кодекс РФ

*Возникновение налоговой системы, являющейся одной из древнейших форм финансового института, связано с разделением общества на различные социальные группы и появлением государства. Одной из первых форм налога считается жертвоприношение, которое носило принудительный характер с чётко определенной процентной ставкой. По мере развития государственности формы налога видоизменялись и обретали статус постоянных платежей, поступающих в государственную казну.*

Возникновение и становление налогового учёта уходит своими корнями в глубокую древность. Первостепенными причинами зарождения системы налогообложения послужили разделение общества на классы и возникновение государства. Непостоянные взносы и налоги, поступававшие в государственную казну, видоизменялись и с течением времени превратились в стройную систему платежей.

Актуальность выбранной темы связана с двумя факторами. Во-первых, с отсутствием определенного шаблона развития и единообразия в процессе формирования налогового учёта, так как на каждом историческом этапе преобладала характерная для того времени система учёта налогов и сборов. Во-вторых, с постоянным

совершенствованием налогового учёта, который на протяжении 20 лет существования в российской практике видоизменялся, улучшался и обособлялся от других видов учёта.

Первые теоретические выкладки появились еще в 1750-х годах до н.э. Спустя почти два столетия французскими археологами был найден чёрный базальтовый столб, на котором были выбиты 282 статьи. Данный свод статей получил название Законы царя Хаммурапи, правившего в Древневавилонском государстве. Уже в то время в государственную казну уплачивались подати в натуральной форме в размере 1/10 всего имущества. [7]

Еще одним древнейшим памятником правовой культуры считается Свод законов Ману, созданный во II веке до н.э. В одной из статей указывалось, что царь, являющийся сувереном, получает налоги с землевладельцев не как собственник земли, а как законный представитель правопорядка, защищающий население страны. [2]

Глубокое историческое начало также имеет всем известное выражение «деньги не пахнут», сказанное римским императором Веспасианом I. Оно получило своё распространение после того, как в Риме ввели налог на общественные туалеты. Этим изречением общество выразило упрёк о его введении.

Первые упоминания о взимании налогов на Руси следует отнести к концу 9 века. Об этом свидетельствует историческая летопись «Повесть временных лет», в которой говорилось, что новгородские «словене» ежегодно «мира для» (т.е. ради сохранения мира) платили дань варягам. [4]

Основоположителем прямых и косвенных налогов принято считать Ивана III. Основным прямым налогом считался подушный налог, а косвенными – акцизы и пошлины. Были введены первые налоговые декларации – сошные письма. Непосильное «посошное» обложение стало причиной переселения крестьян в Сибирь.

В годы правления царя Алексея Михайловича, в 1655 году, под его руководством был создан первый налоговый орган – Счётная палата. Реформаторская деятельность царя в области налогообложения не во всех аспектах была грамотной. Из истории известно, что его решение в 1646 году об увеличении в 4 раза акциза на соль привело к одному из крупнейших восстаний в России – Соляному бунту.

Эпоха реформ Петра I также не отличалась лояльностью. Во времена его царствования в стране не хватало достаточных финансовых ресурсов для содержания армии и флота, ведение войн и строительство городов, поэтому был введён целый ряд «экзотических» налогов. Например, налог на бороды, налоги по случаю рождения, смерти, свадьбы.

С 17 века начинают формироваться первые налоговые теории в форме философских концепций. Причиной этому явлению стало то, что на протяжении многих веков налоги претерпевали изменения как качественно, так и количественно, изменялся их порядок установления и способы взимания, что нередко вызывало народные волнения и возмущения. В следствии этого появилась необходимость создания единой налоговой идеологии, которая убедила бы налогоплательщиков в целесообразности их взимания. Одними из ярких концепций являются теория удобств и атомистическая теория. Жак Симонд де Сисмонди, который является автором теории удобств, говорил, что «налог – цена, уплачиваемая гражданином за полученные им наслаждение от общественного порядка, справедливого правосудия, обеспечения свободы личности и права собственности». [5] По атомистической теории Монтескье и Вобана налог является платой за услуги (реальные и абстрактные). Например, право жить в цивилизованном обществе.

Однако на смену концепциям в середине 19 века пришло законодательное оформление системы налогообложения и налогового учёта, становление и развитие которых проходило через 7 этапов.

Первый этап начался с 1 января 1992 года. В это время в российском законодательстве был принят Федеральный Закон «О налоге на прибыль предприятий и организаций» №2116-1, в котором давалось понятие «выручка для целей налогообложения». Выручка стала рассчитываться не по цене реализации, а по среднерыночной цене. [6]

Второй этап начинает свой отсчёт с 3 декабря 1994 года со вступления в силу Федерального Закона №54-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в Закон РФ «О налоге на прибыль предприятий и организаций»», согласно которому валовая выручка, получаемая предприятием, уменьшалась на сумму положительных

курсовых разниц. Из этого следовало, что курсовая разница в бухгалтерском учёте числилась как прибыль, а в налоговом учёте она отсутствовала. С этого момента бухгалтерский учёт и налоговый учёт стали отдельными понятиями. [6]

С 1 июля 1995 года начинается третий этап, который связан с введением Постановления Правительства № 661, в котором говорилось о том, что все затраты организации, связанные с производством продукции, составляют фактическую себестоимость. Тем не менее, в целях налогообложения определенные виды затрат должны были корректироваться с учётом утвержденных лимитов, норм и нормативов. Например, затраты на содержание автотранспорта, затраты на учёбу, командировочные расходы. [1]

С утверждением Министерства финансов РФ, 19 октября 1995 года, приказа №115 «О годовой бухгалтерской отчетности за 1995 г.» начался четвёртый этап становления налогового учёта. Это связано с формированием учётной политики. [1]

Пятый этап начался 31 июля 1998 года с принятия первой части Налогового Кодекса РФ, в которой, приводился перечень федеральных и местных налогов, а также порядок их взыскания. [1]

Шестой этап становления налогового учёта начался 5 августа 2000 года с принятием второй части Налогового Кодекса РФ, в котором описывалось налогообложение по конкретным видам налогов (НДС, НДФЛ, акцизы), а также давалось понятие «учётная политика для целей налогообложения». [4]

Заключительным этапом выделения налогового учёта как самостоятельного вида учёта принято считать 1 января 2002 года, когда в соответствии со статьей 313 НК РФ было введено понятие налогового учёта на законодательном уровне. [1]

Из вышесказанного можно сделать вывод, что налоговый учёт прошел долгий и сложный процесс выделения в самостоятельную систему финансовых отношений.

### **Библиографический список**

1. Богданова Н.А. Айнуллова Н.А. Налоговый учет: учебно-практическое пособие / Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 159 с.
2. Димитров Н.Н., Курьсь Н.В., Козлитин Г.А. Памятники истории и теории государства и права: Учебное пособие. В 2 ч. Ч. II История

государства и права зарубежных стран, политических и правовых учений/ Н.Н. Димитров. М.: РИО РТА, 2010. - 154 с.

3. Лешина Е.А. Налоговый учет. Ульяновск : УлГТУ, 2009. - 143 с.

4. Лихачева Д.С.; Пер. Д.С. Лихачева и Б.А. Романова Под ред. чл.-кор. АН СССР В.П. Адриановой-Перетц Акад. наук СССР. Повесть временных лет. Ч. 1-2. — 1-е изд. Часть 1. Текст и перевод. — М.; Л., Изд-во и 1-я тип. Изд-ва Акад. наук СССР в Л., 1950. — 407 с. — (Литературные памятники).

5. Пушкарева В.М. История финансовой мысли и политики налогов: Учеб. пособие. — М.: ИНФРА-М, 1996. - 192 с.

6. Разуваева К. В. Содержание этапов становления и развития налогового учета в Российской Федерации. Вестник Пермского университета. Серия Экономика. — Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет. — 2013.— №4(19).— С.100-107.

7. Тураев Б. Законы Хаммурапи. – издательство ИП Стрельбицкий, 2015. – 160 с.

## EVOLUTION OF TAX ACCOUNTING

**Keywords:** tax accounting, taxation, taxes, fees, direct and indirect taxes, tax theories, revenue for tax purposes, gross revenue, accounting, accounting policy, Tax Code of the Russian Federation

*The emergence of the tax system, which is one of the oldest forms of the financial institution, is associated with the division of society into different social groups and the emergence of the state. One of the first forms of tax is sacrifice, which was compulsory with a clearly defined interest rate. With the development of statehood, the forms of tax changed and acquired the status of permanent payments to the state treasury.*

## ПРОБЛЕМЫ СИСТЕМЫ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ НЕДВИЖИМОСТИ

*Ланеева Екатерина Владимировна*

*студентка 4 курса бакалавриата агрономического факультета,  
Калужский филиал ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Слипец Алексей Андреевич*

*кандидат биологических наук, доцент,  
Калужский филиал ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** кадастровая оценка недвижимости, государственные кадастровые оценщики, объекты недвижимости

*В статье рассматривается проблема сложившиеся в результате изменения процесса кадастровой оценки недвижимости в связи с созданием института государственных кадастровых оценщиков.*

По данным Росреестра [2] за последние пять лет судами было рассмотрено 38978 судебных исков по оспариванию результатов внесенной в государственный кадастр недвижимости стоимости в отношении объектов недвижимости в субъектах Российской Федерации. При этом 58,8% исковых заявлений удовлетворены в полном объеме, около четверти дел все еще находятся на рассмотрении. За первый месяц 2017 года в судах инициировано 409 споров.

В странах с рыночной экономикой оценка недвижимости является основной составляющей налогообложения. С 1 января 2017 года вступил в силу федеральный закон от 03.07.2016 №237-ФЗ «О государственной кадастровой оценке» [1], в котором прописали нововведения, связанные с созданием государственных кадастровых оценщиков. Одной из причин, повлиявших на разработку и принятие данного закона, послужило массовое оспаривание гражданами и представителями бизнеса результатов кадастровой оценки, которая, в большинстве случаев, действительно, была значительно завышена, в том числе в сравнении с рыночной стоимостью данных объектов. На сегодняшний день не существует универсальных моделей кадастровой оценки недвижимости и земельных участков. Невозможность создания таковой заключается в том, что модель оценки в одном регионе не

может быть применена в другом, ввиду изменения географических, экономических, экологических и иных показателей.

Наиболее эффективным решением правительство считает создание института кадастровых государственных оценщиков, то есть государство, которое являлось до этого momenta заказчиком, а юридическое лицо – исполнителем, после вступления закона два субъекта оценочной процедуры – заказчик и исполнитель сводятся в один. Монополия на оценку не является показателем прозрачности данной процедуры.

Из интервью генерального директора Московского областного БТИ В.С.Мурашова [3] следует, что планируется создание государственных бюджетных учреждений на базе существующих БТИ. Персонал учреждений будет разделен на три группы: первая группа будет заниматься разработкой методологий в области оценки и производить расчеты; вторая – сбором, систематизацией и аналитикой рыночных цен на недвижимость в Российской Федерации; третья сосредоточится на анализе и исправлении системных ошибок оценки. Возникает закономерный вопрос – зачем расширять бюрократический аппарат, когда на сегодняшний день независимые оценщики являются универсальными специалистами в области рыночных отношений и, в силу своей спецификации, могут выполнять работу трех отделов?

Но основной проблемой на сегодняшний день является отсутствие специалистов, подходящих под профессиональные критерии, которые установил 237-ФЗ [1, ст.10]. Законодатели не дали разъяснений, где специалисту на сегодняшний день, в виду отсутствия государственной структуры кадастровой оценки набрать необходимые три года в бюджетном учреждении.

Решить все существующие проблемы возможно изменив систему госзакупок, через которую проходят все виды работ и услуг. На данный момент, система тендера призвана выбирать из аналогичных работ и (или) услуг наиболее дешевую, но зачастую не самую качественную. Рассмотреть возможность ввести рейтинговую систему товаров и услуг, при этом муниципалитеты и государственные учреждения имели бы выбрать наиболее качественные и проверенные организации для выполнения работ, в том числе и в оценке недвижимости. Усовершенствование этой системы избавило бы от необходимости создавать целую

государственную структуру, на создание которой уйдет около трех лет, а результат уже сейчас довольно неоднозначен.

### **Библиографический список**

1. Федеральный закон от 03.07.2016 N 237-ФЗ "О государственной кадастровой оценке".
2. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://rosreestr.ru>.
3. Пресс-конференция в РГ: Новые правила кадастровой оценки недвижимости [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://rg.ru/2016/07/20/novuj-zakon-o-gosudarstvennoj-kadastrovoj-ocenke-pomozhet-vsem.html>.

### **PROBLEM OF REAL ESTATE CADASTRAL APPRAISAL**

**Keywords:** cadastral appraisal of real estate, government cadastral valuation service, real estate objects

*The article deals with problems resulted from the changed process of cadastral appraisal of real estate due to establishment of government valuation service.*

### **ТАРГЕТИРОВАНИЕ ИНФЛЯЦИИ В РОССИИ КАК ИСТОЧНИК ФИНАНСОВОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ**

**Максимов Игорь Сергеевич**

*студент 3 курса бакалавриата факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Шереужева Мадина Альбертовна**

*кандидат экономических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** таргетирование инфляции, финансовая нестабильность в России

*В статье рассматривается механизм таргетирования инфляции. Описывается применение механизма, как в России, так и за рубежом.*

В переводе с английского таргетирование означает целеполагание (target – цель, мишень). Таргетирование инфляции

предполагает, что единственной значимой целью центрального банка является управление темпами инфляции.

С одной стороны, использование данного механизма приводит ко многим негативным последствиям. Таким как дерегулирование валютного рынка, отказ от контроля за трансграничным движением капитала, высокая долларизация сбережений, офшоризация экономики, а также отток капитала из реального сектора в спекулятивные сферы финансового рынка.

С другой стороны, «правильно» проводимая политика таргетирования инфляции позволяет проводить плановое «формирование» инфляции, которое помогает центральному банку предпринимать адекватные меры, препятствующие наступлению кризисных ситуаций в экономике.

Существует два условия, выполнение которых необходимо, чтобы осуществить инфляционное таргетирование:

1. Достаточная степень независимости Центрального банка от правительства. Финансовый институт должен быть свободен в выборе инструментов достижения целевого уровня.

2. Отказ властей от таргетирования прочих экономических показателей. К ним, в частности, относятся зарплата, валютный курс или уровень занятости.

В настоящее время режим инфляционного таргетирования в монетарной политике соблюдается примерно в 30 странах. И число этих стран постоянно растет.

Таргетируемые уровни инфляции в промышленно развитых странах находятся в пределах от 1% до 3-4% (годовой прирост инфляции).

В России решение о переходе к инфляционному таргетированию было принято еще в 2011 году. Банк Российской Федерации, как и все другие банки стран, придерживающихся политики таргетирования, определяет инфляцию как индекс потребительских цен (ИПЦ).

В качестве конкретных целевых показателей инфляции центральным банком выдвигались следующие: 5 % – на 2014 год, 4,5 % – на 2015 год и 4 % – на 2016 и 2017 годы. При расчете этих ориентиров ЦБ использовал открытую для всех информацию о планах Правительства по индексации тарифов естественных монополий, прогнозов продовольственных цен.

Реальные же показатели инфляции в России за последние три года таковы: в 2014 году – 11,4%, в 2015 году – 15,5%, в 2016 году – 10%. Таким образом, все показатели реальной инфляции превысили планируемые как минимум в 2 раза.

Существует несколько причин провала введения политики таргетирования в России:

Основной причиной является отказ от установления целевых ориентиров по обменному курсу национальной валюты (перевод рубля в свободное плавание) и использование в качестве управляющего параметра ставки рефинансирования (теперь — ключевой ставки).

Второй причиной провала введения таргетирования является спекулятивная составляющая. При проведении политики таргетирования инфляции были отменены какие-либо ограничения на проведение спекулятивных операций, что вызвало бум на валютном рынке. Участники рынка понимали, что доходность от спекулятивных сделок порой в несколько раз выше, чем стоимость денег (ключевая ставка). Поэтому почти все деньги ушли из реального сектора в торговлю валютой. Тем самым вызвав обвал курса национальной валюты.

Существует несколько путей реабилитации экономики в стране:

Первым делом необходимо наладить денежно-кредитную политику. Это можно сделать путем целевого предоставления средств (кредитования) на расширение производства товаров и услуг.

Далее необходимо ввести определенные ограничения на проведение спекулятивных операций. Например, ввести минимальный срок между проводимыми торговыми операциями.

Также необходимо обеспечить ускоренное развитие перспективных направлений в экономике России – это атомная и лазерная технологии, биоинженерия, нано-технологии.

В заключении, необходимо сказать, что, даже не смотря на катастрофические показатели инфляции с 2014 по 2016 годы, в настоящее время данный показатель существенно снизился. В 2017 году показатель инфляции планируется на уровне 4%. На данный момент неясно сможем ли мы достичь планируемого показателя инфляции. Однако уже сейчас четко видны предпосылки для достижения этой цели.

### **Библиографический список**

1. Бондаренко Валерий Владимирович. Таргетирование инфляции в условиях рецессии // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2013. №2 (120)
2. Свирина Е. М. Особенности денежно-кредитного регулирования в посткризисный период // Экономика. Налоги. Право. 2014. № 2

### **TARGETING OF INFLATION IN RUSSIA AS A SOURCE OF FINANCIAL INSTABILITY**

**Keywords:** inflation targeting, financial instability in Russia

*The article considers the mechanism of inflation targeting. The application of the mechanism is described, both in Russia and abroad.*

### **СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНОВ РОССИИ**

**Маркеева Любовь Владимировна**

*студентка 3 курса специалитета факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Демичев Вадим Владимирович**

*кандидат экономических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** экологическая безопасность, окружающая среда, рейтинг, показатели, регионы

*В статье рассматривается уровень экологической безопасности субъектов Российской Федерации. Проведены статистические расчеты, составлен рейтинг экологической безопасности федеральных округов и регионов России.*

На сегодняшний день экологическая обстановка занимает далеко не последнее место среди основных проблем современности. Напротив – это одно из главных направлений в государственном регулировании, особенно на данный момент, когда 2017 год обозначен годом экологии в России.

Мало кто задумывается о последствиях бурно развивающейся экономической деятельности для окружающего мира, природы. Как следствие – техногенные катастрофы, ущерб экологии, снижение качества производимой продукции, повышение заболеваемости населения и т.п. Поэтому стоит уделять больше внимания проблеме экологии в стране и мире, повышать экологическую культуру населения. Так какова же ситуация на данный момент?

Целью данной работы является оценка экологической безопасности регионов России. Основные задачи исследования: рассмотрение понятия экологической безопасности; расчет сводного показателя экологической безопасности; составление рейтинга регионов России по уровню экологической безопасности.

Итак, чтобы дать оценку экологической безопасности, рассмотрим само понятие «экологическая безопасность». В Федеральном законе «Об окружающей среде» приводится следующее определение: «Экологическая безопасность – состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий» [1].

То есть данное понятие рассматривается как с точки зрения окружающей среды, так и человека (субъекта), взаимодействующего с ней. Следует учитывать влияние различных факторов на безопасность не только природного характера, но и таких, как экономические, социальные, правовые и другие, оказывающие влияние на экологию.

Исходя из этого, для оценки экологической безопасности регионов были выбраны характерные показатели – такие, как: выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух; индекс промышленного производства и другие [3]. Учитывая с помощью этих показателей разноплановые факторы влияния на экологическую безопасность, любой из которых при повышении указывает на негативную тенденцию, методикой по отношению к среднему уровню был рассчитан сводный показатель экологической безопасности, по которому составлен рейтинг федеральных округов [2].

Так как регионы в совокупностях формируют округа, для большей наглядности проведены расчеты по данным 9 округов. В

итоге на первом месте по уровню экологической безопасности оказался Крымский федеральный округ (значение показателя – 0,07 ед.), а самый низкий уровень безопасности у Сибирского федерального округа (1,53 ед.).

После ранжирования округов по уровню экологической безопасности следующий этап – составление рейтинга регионов, входящих в их состав. В Сибирском федеральном округе самым неблагоприятным регионом оказался Красноярский край (уровень безопасности - 2,33 ед.). В первом по уровню экологической безопасности округе – Крымском – наиболее безопасным является город федерального значения Севастополь (0,37 ед.). Также во внимание взят 2 по рейтингу округ – Северо-Кавказский. В нем первое место по экологической безопасности занимает Кабардино-Балкарская Республика (0,27 ед.).

Таким образом, экологическая безопасность региона зависит от разных факторов и обеспечивается многими составляющими (о которых говорилось выше), все это требует совершенствования, применения новых методов, зарубежного опыта.

### **Библиографический список**

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7 ФЗ // «Собрание законодательства РФ», 14.01.2002, № 2, ст. 1 глава 1.
2. Зинченко А.П., Демичев В.В. Региональная и муниципальная статистика: Практикум // А.П. Зинченко, В.В. Демичев. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. – 80с.
3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

### **STATISTICAL ASSESSMENT OF ENVIRONMENTAL SAFETY OF RUSSIAN REGIONS**

**Keywords:** environmental safety, environment, rating, indicators, regions

*The article discusses the level of environmental safety of Russian regions. We carried out statistical calculations, the rating of environmental safety of Federal districts and regions of Russia.*

# АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА НА ПРИМЕРЕ ООО «ОК «БЕЛОРЕЧЬЕ» КОРОЧАНСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

*Мельникова Евгения Игоревна*

*студентка 4 курса бакалавриата факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Ефимова Лариса Александровна*

*кандидат экономических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** затраты, производственная себестоимость, управленческие расходы, экономический анализ, факторный анализ

*В статье приведены результаты анализа себестоимости продукции растениеводства на примере ООО «ОК «Белоречье», а также выявлены резервы снижения себестоимости продукции.*

«В условиях кризиса, санкций, продовольственной безопасности и эффективности проводимой социально-экономической политики на всех уровнях власти ...» обоснование факторов, обуславливающих развитие отраслей сельского хозяйства, становится наиболее актуальной задачей, а «...значимость анализа этих факторов в динамике возрастает...» [2].

Цель экономического анализа себестоимости продукции состоит в систематизации факторов в соответствии с целью обеспечения комплексного подхода к исследованию, выборе оптимального метода анализа, обоснование резервов и мероприятий по снижению себестоимости.

Результаты анализа себестоимости продукции растениеводства на примере ООО «ОК «Белоречье» Корочанского района Белгородской области:

1. В результате структурно-динамического анализа затрат на производство продукции растениеводства по элементам с учетом их классификации на постоянные и переменные расходы определено, что наибольший удельный вес в структуре постоянных затрат занимают затраты на ремонт и амортизацию основных средств (83%, 62% и 60% в 2014 г., 2015 г. и 2016 г. соответственно).

Увеличение удельного веса в структуре расходов на заработную плату явилось следствием ввода в штат должности коммерческого директора и повышением заработной платы сотрудникам (на 197283 руб., или 27% в 2016 г. по сравнению с 2014 г.). Изменение доли прочих расходов с 5% до 18% обусловлено заключением договора аренды нежилого помещения на 2015 г. и увеличением стоимости услуг сторонних организаций для основного производства. В структуре переменных затрат преобладают материальные затраты (от 75% до 94% в динамике).

2. Факторный анализ себестоимости по видам продукции (продукция на 54% представлена выращиванием пшеницы, 26% в структуре занимает ячмень и 20% - кукуруза) позволяет измерить и оценить влияние факторов на результативный показатель. Выводы по результатам факторного анализа себестоимости продукции растениеводства способом цепных подстановок:

1. Увеличение производственной себестоимости 1 т пшеницы в 2016 г. к уровню 2015 г. на 2286 руб. обусловлено сокращением объемов производства на 473 т, или в 1,7 раза и ростом переменных затрат на 2 728 руб. вследствие увеличения материальных расходов (семена и удобрения).

2. На изменение величины производственной себестоимости 1 т ячменя оказали влияние сокращение объемов производства на 83 т, или 27%, вследствие низкой урожайности. Изменение величины переменных затрат в сторону увеличения на 4100 руб., или 59% обусловило увеличение себестоимости в целом. Полная себестоимость за счет увеличения переменных затрат возросла на 4454 руб., или 59%.

3. Себестоимость кукурузы возросла на 2565 руб. вследствие увеличения переменных затрат и на 665 руб. и сокращения объемов производства. Совокупное влияние факторов по результатам факторного анализа производственной и полной себестоимости продукции растениеводства по видам культур (соответственно): пшеница – 4470 руб. и 6676 руб.; ячмень – 3744 руб. и 4400 руб.; кукуруза – 3790 руб. и 4520 руб.

3. В результате анализа величины накладных расходов обосновано, что управленческие расходы увеличивают себестоимость: пшеницы в 2014 г. на 46%, в 2015 г. – на 36%, в 2016 г. –

на 43,2%; ячменя – на 46%, 15% и 16% в 2014 г., 2015 г. и 2016 г., соответственно.

4. Расчеты позволили выявить резервы снижения себестоимости продукции растениеводства: экономия затрат за счет сокращения управленческих расходов; нормирование затрат на основе плановых калькуляций и расчета норм использования ресурсов; повышение квалификации занятых в растениеводстве.

### Библиографический список

1. Бариленко В.И. Комплексный анализ хозяйственной деятельности: Учебник и практикум для экономического бакалавриата / Под ред. Бариленко В.И. – М.: Издательство Юрайт, 2015, ЭБС Юрайт.

2. Ефимова Л.А. Анализ факторов развития человеческого капитала сельского хозяйства // Бухучет в сельском хозяйстве. - № 7/2016. – С. 45-61.

3. Кобелева И.Б., Ивашина Н.С. Анализ финансово-хозяйственной деятельности коммерческих организаций. / И.Б. Кобелева, Н.С. Ивашина: Учебное пособие. – М.: Инфра-М, 2015. – 256 с.

### ANALYSIS OF THE COST PRODUCTIVITY OF CROP PRODUCTION BY THE EXAMPLE "OK" BELORECHE

**Keywords:** costs, production costs, management costs, economic analysis, factor analysis

*The article presents the results of the analysis of the cost of crop production on the example of OK «Belorechye», as well as identified reserves to reduce production costs.*

## МОШЕННИЧЕСТВО В РАССКАЗЕ САКЁ КОМАЦУ «ПРОДАЁТСЯ ЯПОНИЯ»

*Михайлова Ольга Игоревна*

*студент 2 курса специалитета факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Карзаева Наталья Николаевна*

*доктор экономических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** злоупотребление доверием, право собственности, обман, отчуждение имущества

*В статье рассматриваются популярные способы незаконного обогащения, проводится анализ действий аферистов, поэтапно расписываются схемы мошенничества.*

Согласно ст.159 УК РФ, мошенничество представляет собой хищение чужого имущества или приобретение права на чужое имущество путём обмана или злоупотребления доверием [1]. Как известно, мошенники умеют с лёгкостью манипулировать людьми и добывать их имущество. В бытовом мошенничестве это сделать достаточно просто, но если дело обстоит куда серьезнее? Допустим, продажа страны?

Комацу Сакё считается самым выдающимся мастером японской научной фантастики. В 1964 году он пишет рассказ под названием «Продается Япония». Его главный действующий герой по кличке «Аферист Кома» - гений в области мошенничества, жульничества и вранья. Однажды он знакомится с влиятельным человеком, мечтающим приобрести японский остров, и недолго думая, замышляет гениальную аферу, вызываясь продать незнакомцу всю Японию: «Зачем вам размениваться на мелочи? Купите уж всю Японию целиком! Могу взять на себя роль посредника» [2].

Осуществлять свою схему мошенничества новоиспечённые подельники начали через постепенную скупку всех свободных земель в стране: «..купчие приходилось оформлять на имя владельцев фирм недвижимости, а в дальнейшем, когда все владельцы были охвачены нашими операциями, - на имя простых служащих,

которые потом передавали нам участок по закладной или по дарственной» [2]. Однако для уплаты налогов на недвижимость, а также налогов на предполагаемые доходы нужны были немалые деньги: «...создали бесчисленное множество маленьких фиктивных фирм. Из офисов шефа, рассеянных по всему миру, им присылали заказы на дорогие, но малоемкие товары. А наши фирмы посылали им...всякие отбросы» [2]. Когда все земли, находящиеся в свободной продаже, уже перешли во владения неизвестного «деревенского миллионера», он дал Комае новое задание - «...распространить среди землевладельцев бессрочный купчий договор, по которому они обязались бы продать землю нам и только нам, если когда-либо надумают продавать» [2]. При этом арендное право оставалось за землевладельцами, они продавали лишь право собственности на эту землю.

На заключительном этапе перед мошенниками выросла преграда – государственные земли. Однако и здесь герои нашли выход – они пробрались в Управление государственных земель и в Комиссию по продаже государственных земель частным лицам и смогли провести выгодный для себя парламентский закон, согласно которому, государственные земли могли быть в будущем проданы только таким организациям, как «Туристическое общество по охране богатств природы» и «Ассоциация общественного использования земли». Капиталовложения в этих обществах распределялись между государством и аферистами, но не поровну, как принято: капиталовложения наших героев чуть-чуть превышали государственные [2]. То есть если в какой-нибудь части Японии заходила речь о продаже государственных земель, то право собственности на эти земли автоматически переходило в руки нашим аферистам: «Право пользования землей оставалось за населением... Однако японцы фактически уже не владели своей землей, и причиной тому были таинственные махинации двух людей».

Чтобы описанное нами преступление можно было классифицировать как мошенничество, оно должно соответствовать определённым критериям, таким как: злонамеренность, противоправность, злоупотребление доверием либо обман и добровольное отчуждение собственником имущества в пользу афериста. Нередко бывает так, что признаки отдельных преступлений зачастую схожи с мошенничеством. Стоит помнить, что специфичность данного

преступления заключается в его способах совершения – именно благодаря обману или злоупотреблению доверием собственник по своей инициативе передаёт своё имущество аферисту, а значит и предоставляет ему право на владение, пользование и распоряжение этим имуществом.

Подобные схемы мошенничества, используемые в рассказе, часто можно встретить и в жизни. Например, такие же фиктивные фирмы-однодневки, встречающиеся все чаще и чаще. Но главный вывод, который мы можем сделать - существование права собственности подразумевает возможность передачи этого права другому лицу в любой форме.

### **Библиографический список**

1. Уголовный кодекс Российской Федерации / Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 10.03.2017)
2. Сакё Комацу. Продается Япония. - М.: Мир, 1969 г. – 20 с.

### **SWINDLE IN THE STORY OF SAKYO KOMATSU «JAPAN SINKS»**

**Keywords:** Abuse of trust, property rights, fraud, alienation of property

*Popular ways of illegal enrichment are discussed in the article. Besides the analysis of the speculators` actions held and fraud schemes are gradually signed in this article.*

### **УПРАВЛЕНИЕ ВЫРУЧКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ЗАО «КОЛХОЗ УВАРОВСКИЙ»**

***Нестратова Анастасия Андреевна***

*студентка 3 курса бакалавриата факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Костина Раиса Васильевна***

*доктор экономических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** выручка, цена, структура выручки, объем реализации, факторный анализ

*В статье рассматривается выручка организации и степень влияния факторов на нее.*

Основной и главной целью любой организации является получение прибыли. Немало важным показателем, формирующим прибыль, является выручка, полученная в результате реализации товаров, работ или услуг.

Выручка представляет собой сумму денежных средств, поступающих на счет предприятия за реализованную продукцию. [2]

Объектом исследования является ЗАО «Колхоз Уваровский», образованный в 1998 году, являющийся юридическим лицом. Он является сельскохозяйственной организацией, основной вид деятельности которой производство, хранение и переработка продукции животноводства и растениеводства на территории Можайского района Московской области.

*Таблица 1*

**Основные показатели по предприятию за 2 года**

Показатели	Годы		Отклонение, %
	2014	2015	
1. Выручка, тыс. руб.	221849	185023	83,4
2. Среднегодовая численность работников, чел.	210	211	100,5
3. Оплата труда с начислениями, тыс. руб.	48300	48783	101,0
4. Материальные затраты, тыс. руб.	50010	51107	102,2
5. Амортизация, тыс. руб.	109381	90031	82,3
6. Основные производственные фонды, тыс. руб.	558243	548911	98,3
7. Оборотные средства, тыс. руб.	132969	136768	102,9
8. Выручка на 1 руб. оплаты труда	4,6	3,8	82,6
9. Производительность труда, руб.	1056,4	876,9	83,0
10. Материалоотдача, руб.	4,4	3,6	81,6
11. Амортизациеотдача, руб.	2,0	2,1	84,8
12. Фондоотдача, руб.	0,40	0,34	84,8
13. Себестоимость продаж, тыс. руб.	207691	189921	91,4
14. Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	14158	-4898	-19056

В 2015 году по отношению к 2014 году выручка сократилась на 16,6%. При использовании практически того же объема ресурсов, организация имеет сокращение большинства показателей эффек-

тивности – выручка в расчете на 1 руб. оплаты труда сократилась на 17,4%, производительность труда упала на 17%, материало- и фондоотдача сократились на 18,4 и 15,2% соответственно. В результате по итогам 2015 года убыточность организации составила 2,6%. Все это указывает на необходимость выявления факторов и степени их влияния на выручку, с целью более эффективного управления ею.

К числу основных факторов, влияющих на выручку можно отнести: цена реализованной продукции; количество реализованной продукции; структура выручки. Проведем факторный анализ выручки организации индексным методом, который позволит определить степень влияния каждого фактора на изменение объема выручки.

Таблица 2

**Объем реализации и цена реализации по видам продукции**

Показатели	Объем реализации, т.		Цена реализации, руб.		Выручка реализации, тыс. руб.		
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	условная
Зерно	730,5	471,6	8,5	9,6	6187	4527	3994
Сено	1945,0	1724,0	4,3	4,6	8402	7879	7448
Солод	3051,0	2225,0	33,4	24,7	101995	54913	74382
молоко	2864,2	3004,3	18,0	22,6	51670	67837	54198
скот в живой массе	103,0	84,2	80,3	118,2	8269	9953	6760
концентрат квасного сусла	4647,0	4154,0	8,6	8,5	39964	35392	35724
Итого	x	x	x	x	216488	180501	182505

$$I_w = \frac{\sum q_1 * p_1}{\sum q_0 * p_0} = \frac{\sum q_1 * p_1}{\sum q_1 * p_0} * \frac{\sum q_1 * p_0}{\sum q_0 * p_0} = 0,834 = 0,989 * 0,843$$

где  $I_w$  – индекс выручки;

$q_1, q_0$  – объем реализации в 2015 и 2014 годах соответственно;

$p_1, p_0$  – цена реализации в 2015 и 2014 годах соответственно.

Общая сумма выручки сократилась в 2015 году на 16,6%, за счет сокращения цен на 1,1% и значительного сокращения объема реализации на 15,7%. В большей степени сократилась доля реализованных продуктов, таких как солод (на 46%), зерно (на 27%) и концентрат квасного сусла (на 11%).

Таким образом, организации необходимо увеличивать объемы производства, совершенствовать структуру выручки и повышать производительность труда. Все это существенным образом повлияет на увеличение объема выручки и повышение эффективности организации.

### **Библиографический список**

1. Зинченко А.П., «Практикум по статистике», 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КолосС, 2007
2. Николаева Т.П. «ФИНАНСЫ ПРЕДПРИЯТИЙ» Учебно-методический комплекс, Москва 2009
3. Шеремет А.Д., «Финансы предприятий: менеджмент и анализ» - М.: ИНФРА-М, 2004

### **MANAGEMENT PROCEEDS ORGANIZATION IN THE EXAMPLE OF ZAO KOLKHOZ UVAROVSKY**

**Keywords:** proceeds, price, proceeds structure, sales volume, factor analysis

*The article discusses the proceeds of the organization and the degree of influence of factors on it.*

### **КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СУБСИДИЙ**

***Никитина Вероника Вячеславовна***

*студентка 1 курса магистратуры факультета заочного образования,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Карзаева Наталья Николаевна***

*доктор экономических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** сельскохозяйственный товаропроизводитель, агропромышленный комплекс, отчет, достижение показателей, использование субсидий

*В статье рассматривается один из методов контроля за использованием субсидий, выданных в сфере агропромышленного комплекса в 2016 году сельскохозяйственным товаропроизводителям Московской области.*

В настоящее время сельское хозяйство как никогда нуждается в государственной поддержке. Развитие сельских территорий угасает, престиж сельскохозяйственного труда сходит на нет, получить прибыль от работы на земле все сложнее. Государство осознает все эти проблемы и стремится создать условия для исправления ситуации. На развитие сельского хозяйства выделяются субсидии для разных целей[1].

В целях осуществления оценки эффективности и результативности использования субсидий, предоставленных сельскохозяйственным товаропроизводителям и организациям АПК Московской области, в Министерстве сельского хозяйства и продовольствия Московской области организован сбор «Отчетов о достижении показателей результативности использования субсидий» за год. Форма и срок предоставления отчета были утверждены Распоряжением Министерства от 20.01.2017 № 18РВ-2. [2] (табл. 1).

*Таблица 1*

**Форма отчета о достижении показателей результативности использования субсидий**

№ п/п	Наименование вида субсидии	Наименование показателя результативности	Единица измерения	Значение показателя результативности		
				По Соглашению	Факт*	Процент выполнения

Каждый показатель, по которому организации АПК отчитываются перед Министерством, привязан к конкретному виду субсидий. Примерами данных показателей могут быть: «Площадь вовлечения в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения, га», «Объем приобретения новой сельскохозяйственной техники, штук» и др.

Согласно анализу сданных отчетов за 2016 год количество предоставивших отчеты в Министерство получателей субсидий составило 282, что составляет 78 % от общего числа сельхозтоваропроизводителей и организаций АПК, получивших субсидии за прошлый год. С не предоставившими отчет организациями соглашение на следующий год не заключается, что автоматически влечет за собой невозможность получения субсидий в течение этого года.

Количество невыполненных показателей результативности использования субсидий составляет 108 показателей (15,5% субсидий, по которым был сдан отчет).

Организациям, не достигшим показателей результативности (за исключением показателей, субсидии по которым выдаются после осуществления расходов), грозит взимание штрафа, который рассчитывается пропорционально полученной субсидии и проценту невыполнения показателя.

Можно сделать следующие предложения по совершенствованию данного метода контроля использования субсидий

1. установить сдачу отчета в обязательном порядке (в том числе организациям, не планирующим брать субсидию в следующем году, обанкротившимся, реорганизованным, сменившим руководство и др.);

2. в форму отчета включить дополнительные столбцы со значениями показателя результативности за предыдущий год;

3. прикладывать к отчетам документы, подтверждающие фактическое значение показателя за отчетный период (статистическая отчетность, акты выполненных работ, актов ввода объектов в эксплуатацию, платежных документов и других источников);

4. штрафовать за невыполнение показателя результативности использования субсидий только те организации, невыполнение показателей в которых повлекло за собой недостижение показателя в целом по Московской области.

### **Библиографический список**

1. «Как сельхозтоваропроизводителю получить помощь от государства». Инструкция. Сайт Опора-Кредит [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.opora-credit.ru/state\\_support/instruction/detail.php?ID=60042](http://www.opora-credit.ru/state_support/instruction/detail.php?ID=60042)

2. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Московской области [Электронный ресурс]. – URL: [http://msh.mosreg.ru/upload/iblock/902/20170123\\_001.pdf](http://msh.mosreg.ru/upload/iblock/902/20170123_001.pdf)

3. Реестр отчетов о достижении показателей результативности использования субсидий за 2016 год.

## **CONTROLLED INDICATORS FOR USING GOVERNMENT SUBSIDIES**

**Keywords:** agricultural commodity producer, agro-industrial complex, report, achievement of indicators, use of subsidies

*The article discusses one of the methods of monitoring the use of subsidies issued in the agro-industrial complex in 2016 to agricultural commodity producers of the Moscow region.*

## **ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В АПК**

*Павлова Анна Сергеевна*

*студент 4 курса бакалавриата факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Худякова Елена Викторовна*

*профессор, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** имитационное моделирование, стратегическое планирование, основные модули поддержки принятия управленческих решений

*В статье рассматривается актуальность применения имитационного моделирования в качестве основного инструмента решения задач стратегического планирования на предприятии.*

Имитационное моделирование предприятий, в которых находят комплексное применение все парадигмы и высокие компьютерные технологии, сегодня является наиболее перспективной и быстро развивающейся сферой применения имитационного моделирования для бизнеса и корпораций. Это позволяет рассматривать меняющееся во времени поведение промышленных предприятий с целью выработать усовершенствованные формы их организации и механизмы управления. В современных рыночных условиях с помощью экспериментов предприятие, развивающееся и постоянно трансформирующееся, может осуществлять формирование стратегии в процессе имитации различных стратегий и сценариев развития организации во времени, выдавать рекомендации по совершенствованию своей деятельности, проследить влияние

различных управленческих решений на развитие организации, найти специфические точки приложения управленческого решения, обеспечивающего эффективное функционирование организации в будущем. [3]

В классических трудах по имитационному моделированию этот метод прикладного системного анализа определяется как наиболее мощный инструмент исследования сложных систем, управление которыми связано с принятием решений в условиях неопределенности. По сравнению с другими методами имитационное моделирование позволяет рассматривать большое число альтернатив, улучшать качество управленческих решений и точнее прогнозировать их последствия.

Создание имитационной модели предприятия для целей автоматизации процессов стратегического планирования и управления позволяет коренным образом изменить всю систему управления. [1]

Как правило, все расчеты специалистов при составлении планов могут быть алгоритмизированы, что позволяет «видеть» картину функционирования предприятия на требуемый срок и мгновенно вносить коррективы по окончании периода, изменении значимых параметров, а также принимать решения на альтернативной основе. Наиболее целесообразно применение имитационных систем в тех отраслях, где технологические процессы характеризуются значительной продолжительностью: растениеводстве, животноводстве, строительстве, так как здесь наиболее велики риски финансовых потерь из-за недоучета тех или иных значимых параметров.

Компьютерная система поддержки принятия управленческих решений должна позволять не только автоматизировать стандартные процессы составления планов, но и иметь возможность «проигрывания» различных вариантов, чтобы иметь возможность оценки большого количества альтернативных вариантов развития системы и выбора наилучшего из них. [2]

Модуль нормирования предназначен для ввода всех основных нормативных показателей, на основе которых разрабатываются производственные и финансовые планы предприятия. Следует учитывать, что и сами нормы могут являться входными

параметрами, изменение значений которых исследуется в ходе составления планов на многоальтернативной основе.

Модуль технологических процессов служит для описания зависимостей между входными и выходными параметрами всех технологических процессов, осуществляемых на предприятии. Этот модуль является основой для планирования необходимых ресурсов, объемов выпускаемой продукции и определения ее себестоимости, планирования объемов реализации и т.п. В программной части модуля реализована каноническая модель по соотношению между входными и выходными параметрами данного производственного процесса

Модуль текущего состояния системы и заданий на производство служит для ввода полученных в результате мониторинга текущих параметров системы и сделанных на основании этого задания на планируемый период. Основными планируемыми показателями здесь являются уровень падежа и количество голов, подлежащее забою по окончании срока содержания.

Назначение модуля определения затрат и движения денежных средств понятно из его названия. В зависимости от отраслевой направленности программы поддержки принятия управленческих решений, в данном модуле в соответствии с принятой на предприятии учетной политикой производится распределение затрат по видам продукции и промежуточным продуктам технологических процессов. Правильное распределение затрат по видам продукции позволяет на этапе планирования определять наиболее рентабельные виды продукции.

Модуль итогов деятельности экономической системы за период включает в себя отчетные экранные формы по итоговым показателям планирования и выполнения плана. План движения денежных средств, чаще всего, не совпадает с планом затрат, что вызвано рядом причин, прежде всего, - использованием запасов. Этот план формируется автоматически, причем составляются годовые, месячные и оперативные планы движения денежных средств. [4]

Использование имитационного моделирования в условиях неопределенности или в стратегическом планировании позволяет определить все возможные результаты развития событий, выявить в

различных ситуациях скрытые взаимодействия, проверить зависимости и проанализировать чувствительность. Моделирование помогает раскрыть неопределенность, разработать оптимальное решение, оценить риски и возможность потенциальных негативных исходов, а также разработать для них амортизирующие стратегии.

### **Библиографический список**

1. Худякова Е.В., Липатов А.А. Имитационное моделирование экономических процессов в АПК (Введение в VENSIM И GPSS WORLD). Учебное пособие. – М.: Изд-во ФГОУ ВПО МГАУ, 2006.

2. Девятков В.В. Практическое применение имитационного моделирования в России и странах СНГ: обзор, анализ перспектив, методика, 2010.

3. Емельянов А.А. Имитационное моделирование экономических процессов. – М.: Финансы и статистика, 2014.

4. Кобелев Н.Б. Основы имитационного моделирования сложных экономических систем. – М.: Дело, 2015.

### **SIMULATION MODELLING AS A TOOL OF INFORMATION SUPPORT FOR STRATEGIC PLANNING IN THE AGRICULTURE ORGANIZATION**

**Keywords:** simulation modeling, strategic planning, main modules supporting decision-making

*The article considers the relevance of the application of simulation modeling as the main tool for solving strategic planning problems at an enterprise.*

## КВАДРАТУРА КРУГА

*Перепелкина Анастасия Андреевна*

*студентка 1 курса бакалавриата факультета природообустройства  
и водопользования, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Ногинова Людмила Юрьевна*

*кандидат физико-математических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** квадратура круга, лудольфово число, неразрешимые математические задачи, построение с помощью циркуля и линейки, квадратура

*В статье рассматривается задача о квадратуре круга, попытки решить ее с помощью линейки и циркуля, решение с использованием других средств и практическая польза от попыток решения данной задачи различными способами.*

Еще в далекой древности была известна задача о «квадратуре круга» — это самая старая из всех математических задач. Квадратура круга — это задача, решение которой заключается в том, чтобы найти способ построения с помощью циркуля и линейки квадрата, равновеликого по площади данному кругу. Является одной из известнейших неразрешимых задач на построение с помощью циркуля и линейки, наряду с трисекцией угла и удвоением куба.

Первое свидетельство о задаче относится к V в. до н. э. Древнегреческий историк Плутарх упоминает о философе Антифонте, который во время тюремного заключения пытался квадратуровать круг, то есть превратить его в равновеликий квадрат. Философ предложил производить последовательное удвоение сторон вписанного многоугольника, чтобы получить многоугольник с очень большим числом сторон, которые, по его задумке, должны были совпадать с соответствующими им дугами окружности.

Позднее Архимед в своем сочинении «Измерение круга» показал, что периметр вписанного многоугольника с любым количеством сторон всегда будет меньше длины данной окружности, а описанного всегда больше. Эта величина заключается между пределами  $3,1408 < \pi < 3,1429$ .

Гиппократы попытки решить данную задачу привели к открытию им квадратуемых фигур, ограниченных пересекающимися окружностями. Площади этих фигур выражаются в рациональных числах.

Исследования, которые проводились в дальнейшем европейскими, исламскими и индийскими математиками в большинстве своем касались уточнения значения лудольфового числа (или если использовать современное название – числа «пи») и подбора приближенных формул для задачи.

В средневековье квадратурой круга занимались Фибоначчи, Николай Кузанский и Леонардо да Винчи. Позже подробные исследования были опубликованы Кеплером и Гюйгенсом. Все больше в научных кругах укреплялась уверенность в том, что число  $\pi$  не может быть точно выражено с помощью конечного числа арифметических операций (включая извлечение корня). Отсюда происходила бы невозможность квадратуры круга.

Но через некоторое время решение проблемы нашлось. В 1882 году немецкий математик Линдеман доказал, что неразрешимость этой задачи следует из неалгебраичности (трансцендентности) числа  $\pi$ . То есть если принять за единицу измерения радиус круга и обозначить  $x$  длину стороны искомого квадрата, то задача сводится к решению уравнения:  $x^2 = \pi$ , откуда:  $x = \sqrt{\pi}$ . С помощью циркуля и линейки можно выполнить все 4 арифметических действия и извлечение квадратного корня; отсюда следует, что квадратура круга возможна в том и только в том случае, если с помощью конечного числа таких действий можно построить отрезок длины  $\pi$ .

Но неразрешимость данной задачи следует понимать, как неразрешимость при использовании только циркуля и линейки. Задача о квадратуре круга становится разрешимой, если, кроме циркуля и линейки, использовать, например, квадратрису или любые другие известные средства.

Так, например, первый простейший механический способ решения предложил Леонардо да Винчи. Если изготовить круговой цилиндр с радиусом основания  $R$  и высотой  $\frac{R}{2}$ , и намазать чернилами боковую поверхность этого цилиндра и прокатить его по плоскости, то за один полный оборот цилиндр отпечатает на плос-

кости прямоугольник площадью  $\pi R^2$ . Располагая таким прямоугольником, уже не трудно построить равновеликий ему квадрат.

Актуальность данной задачи заключается в том, что математическое доказательство невозможности построения квадратуры круга с помощью циркуля и линейки не мешало многим энтузиастам тратить годы на решение этой проблемы. Тщетность исследований по решению задачи квадратуры круга перенесла этот оборот во многие другие области, где он попросту обозначает безнадежное, бессмысленное или бесплодное предприятие.

### Библиографический список

1. Щетников А. И. Как были найдены некоторые решения трёх классических задач древности? // Математическое образование. 2008. № 4 (48). С. 3—15.
2. Чистяков В. Д. Три знаменитые задачи древности. — М.: Гос. уч.-пед. изд-во Министерства просвещения РСФСР, 1963. — 96 с.
3. Белозеров С. Е. Пять знаменитых задач древности. История и современная теория. — Ростов: изд-во Ростовского университета, 1975. — 320 с.

### THE SQUARING THE CIRCLE

**Keywords:** squaring the circle, ludolfovo number, insoluble mathematical problems, compass-and-straightedge construction, quadratrix

*The article discusses the problem of squaring the circle, attempt to resolve it with the help of compass-and-straightedge, a solution using other means and practical benefit from trying to solve this problem in different ways.*

# МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МАКСИМИЗАЦИИ КОНКУРЕНТНОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТА

*Полуротова Алина Витальевна*

*студентка 1 курса бакалавриата технологического факультета,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Павлова Лариса Александровна*

*доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** инвестиционные решения, проектный анализ, потенциал студента, NPV, процентная ставка, рейтинг студента

*В статье рассматривается построение математической модели максимизации конкурентного потенциала студента на основе знаний теории проектного анализа.*

В процессе принятия инвестиционных решений приходится решать задачу максимизации планируемой работы. Одна из функций, с помощью которой в проектном анализе принимается инвестиционное решение, называется чистым дисконтным доходом NPV (Net Present Value).

Попробуем построить математическую модель максимизации конкурентного потенциала студента, опираясь на знания теории проектного анализа.

Для этого рассмотрим формулу сложных процентов и допустим, что  $X(t)$  – это рейтинг студента в зависимости от рассматриваемого промежутка времени,  $X_{cp}(t)$  – среднее значение рейтинга студентов на данном факультете. За  $X_0$  можно принять так называемый начальный вклад, в нашем случае – баллы ЕГЭ при поступлении данного студента в университет. Тогда  $X_{0cp}$  – средний балл ЕГЭ студентов на факультете.  $r$  – рейтинг факультета, иными словами – процент выпускников, имеющих красный диплом.

$$\text{Получаем: } \frac{X(t)}{X_{cp}(t)} = \frac{X_0}{X_{0cp}} \left(1 + \frac{r}{100}\right)^t$$

Поставим задачу следующим образом. Какой суммарный балл ЕГЭ надо получить абитуриенту, чтобы через  $t$  лет получить

рейтинг  $X(t)$ ? Очевидно, он равен следующему выражению:

$$\frac{X_0}{X_{0cp}} = \frac{X(t)}{X_{cp}(t)(1 + \frac{r}{100})^t}$$

Рассчитаем, какой рейтинг будет у студента к произвольному моменту времени, для этого необходимо просуммировать его рейтинг на окончании каждого года обучения. Тогда в течение  $t$  лет рейтинг составит величину, равную:

$$\frac{Benefits}{b_{0cp}} = \sum_{n=1}^t \frac{b(n)}{(1 + \frac{r}{100})^n \cdot b_{cp}(t)}$$

Безусловно, на рейтинг влияют не только успехи студента, но и его учебные долги, то есть отрицательная эффективность, в каждом году обучения. Пересчитанные к настоящему времени ежегодные долги составят следующую величину:

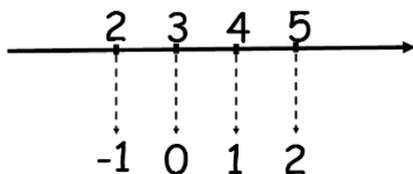
$$\frac{Debt}{d_{0cp}} = \frac{d(n)}{(1 + \frac{r}{100})^n \cdot d_{cp}(t)}$$

Рассчитаем индивидуальный накопленный рейтинг студента, или чистый дисконтированный долг в теории проектного анализа, составляющий разность между приведенными к настоящему времени будущими потоками выгоды и долгов студента учетом его относительного рейтинга при поступлении в университет. Получим:

$$Rating = \frac{b_0}{b_{0cp}} + B - D = \frac{b_0}{b_{0cp}} + \sum_{n=1}^t \frac{\frac{b(n)}{b_{cp}(t)} - \frac{d(n)}{d_{cp}(t)}}{(1 + \frac{r}{100})^n}$$

Используя данную математическую модель максимизации конкурентного потенциала студента, можно рассчитать рейтинг в любой год обучения, а также на выпуске из университета, этот рейтинг, или чистый дисконтированный доход NPV, характеризует эффективность образовательного процесса, которая является одним из основных критериев выбора проекта в экономических задачах.

Также для расчета конкурентного потенциала студента предлагаю использовать следующую шкалу пересчета полученных за сессию оценок для удобства вычисления рейтинга:



Промежуточный высокий рейтинг может давать студенту право на участие в программе студенческого межгосударственного обмена, а также на получение автоматов по некоторым дисциплинам. Высокий рейтинг студента на выпуске дает ему преимущественное право при поступлении в магистратуру, а также влияет на общий рейтинг факультета, на котором обучался студент, и на рейтинг всего ВУЗа в целом.

### Библиографический список

1. Красс М.С. Математика для экономических специальностей. – М.: Дело. 2002.
2. Виленский П. Л., Лившиц В. Н., Смоляк С. А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика. — М.: Дело, 2008.
3. Четыркин Е. М. Финансовая математика. — М.: Дело, 2008.

### MATHEMATICAL MODEL OF MAXIMIZING THE COMPETITIVE POTENTIAL OF THE STUDENT

**Keywords:** investment decisions, project analysis, student potential, NPV, interest rate, student rating

*The article deals with the construction of a mathematical model of maximizing the student's competitive potential based on the knowledge of the theory of project analysis.*

# ИНСТРУМЕНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖФИРМЕННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

**Романова Анастасия Алексеевна**

*студентка 3 курса специалитета факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Катков Юрий Николаевич**

*кандидат экономических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** бенчмаркинг, межфирменное сотрудничество, промышленный шпионаж, маркетинговая разведка

*В статье рассматриваются инструменты реализации межфирменного сотрудничества в контексте реализации экономической безопасности предприятия.*

Современная экономика характеризуется скоротечностью процессов, потери конкурентных преимуществ и опасностью банкротства предприятий, поэтому проблема безопасности, в частности обеспечение длительных конкурентных преимуществ выходит на первый план и побудила к созданию интегрированной системной опытно-аналитической форме маркетингового менеджмента - бенчмаркингу.

Слово «бенчмаркинг» происходит от английского словосочетания bench marking. Bench в переводе - «скамейка». Наиболее близким «бенчмаркингу» русскоязычным термином является «анализ превосходства».

На первый взгляд кажется, что речь идет о давно известных методах промышленного шпионажа или маркетинговой разведки, но на самом деле философия бенчмаркинга значительно глубже. Несмотря на то, что цели этих инструментов часто совпадают, методы используются разные.

В отличие от адептов промышленного шпионажа, сотрудники служб маркетинговых разведок и бенчмаркинга пользуются преимущественно открытыми источниками информации из СМИ, Интернета, анализом рейтинговых агентств и т.п. В то время как

приверженцы шпионажа пренебрегают правовыми, этическими и деловыми принципами.

В настоящее время выделяют несколько его видов: внутренний, функциональный, конкурентный и общий.

Примером внутреннего служит практика корпорации Hewlett-Packard, которые прибегли к бенчмаркинговому исследованию. В результате проведенного исследования в Hewlett-Packard была подготовлена почва для внедрения методологии «Шесть сигм». Конкурентный анализ был проведен корпорацией Ford, анализ проводился на 50-ти моделях автомобилей по 400 конструктивным параметрам. В результате новый автомобиль Ford был назван автомобилем года и стал безусловным лидером продаж.

General Motors с 1982 по 1984 год проводили функциональный бенчмаркинг, в результате установили первые стандарты качества ИСО9000.

Проведенное компанией Хегох эталонное сравнение своей системы логистики с аналогичными системами других, более успешных предприятий является хорошо известным примером общего бенчмаркинга.

Внешний бенчмаркинг — это проведение бенчмаркинга вне организации, в рамках которого особое место отводится партнерскому бенчмаркингу, проводимому несколькими компаниями, которые заключают договор о совместных сравнительных исследованиях деятельности каждого из участников с целью оказания помощи друг другу для дальнейшего успешного развития.

Механизм проведения бенчмаркинга, на практике реализовать крайне сложно, самый ответственный и решающий момент — это первые три шага. Залогом успеха данного этапа является введение на предприятии надежной и эффективной системы измерения. Показатели работы компании, выбранные в качестве эталонных для бенчмаркинга, должны характеризовать ее финансовые результаты, отношения с потребителями и работниками, эффективность использования всех ее активов, в том числе использование интеллектуального капитала

Итак, из всего вышесказанного можно сделать вывод, что в контексте экономической безопасности бенчмаркинг является эффективным инструментом одновременно по нескольким направлениям: экономнее заимствовать, чем «изобретать с нуля»;

эффективнее внедрять уже проверенные технологии, операции и процессы; бенчмаркинг ключевой момент в процессе совершенствования организации; бенчмаркинг – альтернативный способ антикризисного оздоровления предприятия.

### **Библиографический список**

1. Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования: Пер. с англ. / Науч. ред. Ю.П. Адлер. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2003. – 272 с.

2. Баринов М. В. Бенчмаркинг как инструмент повышения конкурентоспособности предприятия // Молодой ученый. — 2015. — №20. — С. 202-205.

3. Хоружий Л.И., Катков Ю.Н., Межорганизационные системы управленческого учета в агросфере //Бухучет в сельском хозяйстве.–2012.–№5.–С.35–41.

### **ENABLERS OF INTER-FIRM COOPERATION IN THE SYSTEM OF ECONOMIC SECURITY OF THE ORGANIZATION**

**Keywords:** benchmarking, inter-firm cooperation, industrial espionage, marketing intelligence

*The article discusses the enablers of inter-firm cooperation in the context of economic security of the enterprise.*

### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО РСБУ И МСФО**

***Рыбакова Анна Алексеевна***

*студентка 1 курса магистратуры факультета экономики и финансов, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Остапчук Татьяна Владимировна***

*кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** доходы, расходы, финансовые результаты, международные стандарты финансовой отчетности, российские стандарты бухгалтерского учета

*В статье рассматриваются сходства и различия в формировании финансовых результатов в соответствии с российскими и международными стандартами в области бухгалтерского учета.*

Развитие российской системы бухгалтерского учета ориентировано на международные стандарты финансовой отчетности. Многие положения по ведению бухгалтерского учета уже сейчас не противоречат международным. Но отличия между данными стандартами, особенно в области формирования прибылей и убытков, все же остаются, причем существенные.

По бухгалтерскому учету финансовых результатов нет соответствующего ни национального, ни международного стандарта. Поэтому, в основном, следует руководствоваться ПБУ 9/99 «Доходы организации» и ПБУ 10/99 «Расходы организации». По международным стандартам учет доходов регламентируется МСФО 18 «Выручка», а по расходам нет специального стандарта, аналогичного ПБУ 10/99 «Расходы организации», однако определения расходов и условия их признания в финансовой отчетности содержатся в Принципах подготовки и представления отчетности.

Определения «доходы» и «расходы», в целом, одинаковы и в международных стандартах, и в российских.

Различия в признании выручки по РСБУ и МСФО состоят в том, в международных стандартах важным аспектом является экономическая составляющая. Также условием является переход к организации рисков, связанных с покупкой, которые в ПБУ 9/99 «Доходы организации» не упоминаются.

Как в российской системе учета, так и в международной доходы классифицируются на доходы от обычных видов деятельности и прочие. В отличие от МСФО, национальные стандарты подразделяют прочие доходы на операционные, внереализационные и чрезвычайные [1].

В РСБУ применяется только один метод группировки расходов, а в МСФО два: «по характеру расходов» и «по назначению расходов», что значительно влияет на возможность расхождения показателей финансовых результатов.

В соответствии с МСФО 18 «Выручка» доходы должны учитываться по справедливой стоимости, в то время как российское

законодательство пользуется понятием «рыночная стоимость». Понятие справедливой и рыночной стоимости схожи, но, тем не менее, нельзя назвать их полностью идентичными, так как рыночная стоимость является частью справедливой.

Что касается отражения финансовых результатов в отчетности, то в российской системе формируется отчет о финансовых результатах, а в международной – отчет о прибыли или убытке и прочем совокупном доходе (отчет о совокупном доходе).

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод о том, что в международных стандартах информация о доходах и расходах организации раскрывается более полно, несмотря на то, что хозяйствующие субъекты при составлении отчетности по МСФО обладают большей самостоятельностью.

Стоит упомянуть и тот факт, что настоящее время можно охарактеризовать как переходный период в вопросе как российского, так и международного учета выручки. На сегодняшний день в систему международных стандартов включен новый МСФО 15 «Выручка по договорам с клиентами», который заменит МСФО 11 «Договоры на строительство» и МСФО 18 «Выручка». В российском же учете на замену ПБУ 9/99 «Доходы организации» может быть принят в силу Проект «Доходы организации» от 28.06.2012, который опубликован на сайте Министерства финансов РФ.

### **Библиографический список**

1. Приказ Минфина РФ от 06.05.1999 № 32н (ред. от 06.04.2015) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Доходы организации» (ПБУ 9/99)» // Информационно-справочная система «Консультант Плюс»
2. Приказ Минфина РФ от 06.05.1999 № 33н (ред. от 06.04.2015) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Расходы организации» (ПБУ 10/99)» // Информационно-справочная система «Консультант Плюс»
3. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 18 «Выручка» (ред. от 27.06.2016) (введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 25.11.2011 № 160н) // Информационно-справочная система «Консультант Плюс»

## **COMPARATIVE ANALYSIS OF FORMATION OF FINANCIAL RESULTS UNDER RAS AND IFRS**

**Keywords:** revenues, expenses, financial results, international financial reporting standards, Russian accounting standards

*The article discusses the similarities and differences in the formation of financial results in accordance with Russian and international standards of accounting.*

## **ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ УЧЕТ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ В ПРОГРАММЕ 1С: УПП 8 ПО РСБУ И МСФО**

**Ткаченко В.С.**

*магистрант 1 курса факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Макунина И.В.**

*кандидат экономических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** Параллельный учет готовой продукции, конфигурация 1С:УПП (Управление Производственным Предприятием), МСФО (IAS) 2 «Запасы», ПБУ 5/01 «Учет материально-производственных запасов»

*В статье рассмотрены теоретические аспекты автоматизации учета готовой продукции в программе 1С: УПП 8 по РСБУ и МСФО, обозначены преимущества от использования данной конфигурации.*

Вопрос об автоматизации процессов становления финансовой отчётности с учётом международных стандартов на сегодняшний день является одним из самых актуальных в связи с законодательным введением указанных стандартов для крупных компаний РФ, а также в связи с активизацией процессов повсеместного внедрения Международных стандартов финансовой отчётности. Составление финансовой отчетности согласно стандартам МСФО необходимо, чаще всего, холдингам и крупным компаниям. Такая автоматизация помогает избежать ошибок, связанных с «человеческим фактором» и минимизировать трудозатраты.

На отечественном рынке в настоящее время существуют определенные группы продуктов для автоматизации: западные ERP-системы - (SAP, Oracle, Ахарта и др.) и отечественные -

«Инталев: Корпоративный менеджмент», «ИТАН: Управленческий баланс», «1С: Управление производственным предприятием 8» (1С УПП 8) и «1С:Консолидация».

Самой удобной и простой конфигурацией для целей МСФО для производственных предприятий стоит признать подсистему «1С: Управление производственным предприятием 8» (1С:УПП 8), т.к. она может быть адаптирована под производственное предприятие и более универсальна под конкретные задачи. Для целей МСФО в подсистеме предусмотрен «Международный» план счетов. Главным преимуществом подсистемы является то, что в ней четко отлажено параллельное ведение учета по отечественным и международным стандартам по тем участкам, где присутствуют существенные различия параллельного учета по требованиям РСБУ и МСФО (например, учет ОС, НМА, МПЗ).

Расчет себестоимости продукции по МСФО имеет два важных отличия от расчета в соответствии с РСБУ. Первое существенное отличие связано с порядком начисления накладных расходов. Согласно МСФО (IAS) 2 распределение накладных расходов исчисляется исходя из нормальных объемов производства. При уменьшении объемов производства величина накладных расходов не увеличивается. В соответствии с международным учетом сверхнормативные расходы признаются расходами периода, в котором возникли, и на себестоимость продукции отнесены быть не могут, что приводит к признанию убытков. Согласно РСБУ убыток признается после реализации произведенной продукции.

Вторым существенным отличием является то, что согласно IAS 2 «Запасы» административные расходы не могут быть включены в себестоимость выпускаемой продукции. По всем правилам МСФО административные расходы принято признавать расходами текущего периода. В отечественной практике они как могут быть отнесены в себестоимость, так и не могут. В себестоимость готовой продукции также не должны включаться сверхнормативные расходы на оплату труда производственного персонала, расходы по хранению и реализации, сверхнормативные затраты на приобретение материалов и т. д.

В международной практике, как правило, в себестоимость не относят расходы, связанные с уплатой процентов по кредитам и займам.

Данные различия по расчету себестоимости продукции учтены в подсистеме «1С: УПП 8» детально и в полном объеме.

Таким образом, подсистема 1С:УПП 8 является универсальной конфигурацией для ведения параллельного учета, т.к она может быть адаптирована под потребности конкретного предприятия. В программе сделан акцент на участки, где возникают существенные различия между отечественными нормативами и требованиями МСФО. Более того, заметно сокращается время на ввод информации в регистры, хранящие данные для построения отчетов по МСФО, т.к основная часть данных попадает туда благодаря трансляции из регистров бухгалтерского учета. Помимо функциональных преимуществ, стоит учесть относительно невысокую стоимость программного продукта и полную техническую поддержку со стороны фирмы 1С.

### **Библиографический список**

1. Демина И. Д. Применение МСФО (IAS) 2 «Запасы» в отечественной практике бухгалтерского учета / И. Д. Демина // Международный бухгалтерский учет. 2013. № 17.
2. Международные стандарты финансовой отчетности: учебник / М.А. Вахрушина, О.В. Рожнова. – 2-е изд., перер. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2012.- С. 512.
3. Международные стандарты финансовой отчетности: учебник / Под ред. В.Г. Гетьмана. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2015.- С. 559.

### **THE PARALLEL ACCOUNTING OF FINISHED GOODS IN THE PROGRAM 1С: MME 8 UNDER RAS AND IFRS**

**Keywords:** Parallel accounting of finished goods, configuration 1С:MME (Management of Manufacturing Enterprise), IFRS (IAS) 2 "Stocks", PBU 5/01 "Accounting of material and production stocks"

*This article concentrates on theoretical aspects of accounting automation of finished goods in the program 1С: UPP 8 under RAS and IFRS and advantages of this configuration using*

## РАЗВИТИЕ АНАЛИТИЧЕСКОГО УЧЕТА ЗАТРАТ ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА

*Тодорив Дарья Владимировна*

*студентка 3 курса бакалавриата факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Керимов Вагиф Эльдарович*

*профессор, д.э.н., ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** себестоимость, аналитический учет, затраты основного производства, регистр аналитического учета, учет затрат

*В статье рассматривается понятие себестоимости единицы продукции и показан ее расчет на примере конкретных видов продукции. Предложен новый вид регистра аналитического учета затрат основного производства.*

Себестоимостью одной единицы продукции называется стоимостная оценка сырья, материалов, природных ресурсов, топлива и других затрат, которые используются в производственном процессе [1].

Основой для повышения уровня эффективности сельскохозяйственного производства является сокращение затрат [2].

Рассмотрим затраты основного производства и расчет себестоимости единицы продукции на примере перерабатывающего предприятия ОАО «Останкинский молочный комбинат», занимающегося производством молочной продукции (табл. 1).

*Таблица 1*

### Исчисление фактической себестоимости продукции

Продукция	Объем производства, ц	База распределения, руб.	Коэффициенты распределения затрат	Фактическая себестоимость продукции, руб.	
				всего	на 1 ц
Сметана	300	1 917 191	0,673 (1 917 191 руб. / 2 848 724 руб.)	2 069 475 (3 075 000 руб. x 0,673)	6898,3 (2 069 475 руб./300 ц)
Творог	175	931 533	0,327 (931 533 руб. / 2 848 724 руб.)	1 005 525 (3 075 000 руб. x 0,327)	5745,9 (1 005 525 руб./ 175 ц)
Итого	x	2 848 724	1	3 075 000	x

Источник: Первичные документы ОАО «ОМК»

С целью эффективной организации учета затрат на производство, необходима своевременность и правильность аналитического учета [3].

В данной статье предлагается разработанный вид регистра аналитического учета, который объединил бы в себе учет, планирование, анализ производственных затрат.

На рисунке 1 представлен «Регистр аналитического учета затрат основного производства». Учет в нем ведется по каждому месяцу и нарастающим итогом с начала года и до конца.

Аналитический учет в данном регистре строится по видам выпускаемой продукции. Это поможет в расчете себестоимости единицы продукции, позволит раскрыть затраты на отдельный вид продукции по пяти элементам затрат.

Регистр позволит сравнить содержание затрат за каждый месяц и выявить элементы, за счет которых произошли структурные изменения.

Все вышеперечисленные функции представленного регистра позволяют увеличить эффективность затрат.

Период/Статьи затрат		Материальные затраты	Расходы на оплату труда	Отчисления на социальные нужды	Амортизация	Прочие расходы
	За год					
Затраты	на 1.12	в общем				
		за месяц по факту				
		за месяц по плану				
	на 1.11	в общем				
		за месяц по факту				
		за месяц по плану				
	на 1.10	в общем				
		за месяц по факту				
		за месяц по плану				
	на 1.09	в общем				
		за месяц по факту				
		за месяц по плану				
	...	...				
Фактические затраты за год						
По плану за год						
Отклонение от плана						

**Рис. 1. Регистр аналитического учета затрат основного производства**

### **Библиографический список**

1. И.В. Бухгалтерское дело / И.В. Алексеева, Н.Н. Хахонова. – М.: Издательство "Дашков и К", 2014 г. – 512 с.
2. Белов Н.Г. Бухгалтерский учет в сельском хозяйстве: Учебник / Н.Г. Белова, Л.И. Хоружий М.: Эксмо, 2010. - 608 с.
3. Просветов Г.И. Учет затрат и калькулирование себестоимости: задачи и решения. / Г.И. Просветов. Учебно-практическое пособие– М.: Альфа-Пресс, 2012. – 320 с.

### **DEVELOPMENT OF THE ANALYTICAL ACCOUNTING OF EXPENSES OF THE MAIN PRODUCTION**

**Keywords:** prime cost, analytical accounting, expenses of the main production, register of the analytical accounting, accounting of expenses

*In the article the concept of prime cost of a unit of production is considered and her calculation on the example of concrete types of production is shown. The new type of the register of the analytical accounting of expenses of the main production is offered.*

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ МИНИМИЗАЦИИ УСИЛИЙ СТУДЕНТА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЗАЧЕТА**

**Фадеева Д.М.**

*студентка 1 курса технологического факультета,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Шустова Е.В.**

*кандидат физико-математических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** линейное программирование, система неравенств, получение «зачета», среднестатистический студент, талантливый «лентяй», «усердный студент»

*В статье представлен способ получения «зачета» по математике для трех типов студентов: среднестатистического студента, талантливого «лентяя» и «усердного студента».*

Линейное программирование — это метод оптимизации моделей, в которых целевые функции и ограничения представляют собой линейные уравнения. Модель линейного программирования включает целевую функцию, ограничения в виде линейных уравнений или неравенств и требование неотрицательности переменных.

Была поставлена следующая задача: используя данный метод, высчитать минимальное количество усилий, необходимое для получения зачета по предмету «математика».

В расчетах были использованы следующие данные.

Таблица 1

**Распределение максимальных баллов по изучаемым в первом семестре темам**

	Аналитическая геометрия		Предел		Производная		Общая сумма	
	Баллы	Доли	Баллы	Доли	Баллы	Доли	Баллы	Доли
Контрольные работы	15	3/8	15	3/8	10	1/4	40	1
Индивидуальное домашнее задание	8	2/5	6	3/10	6	3/10	20	1

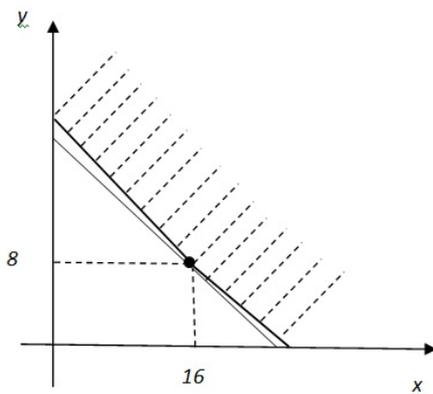
На основе этих данных была сформулирована задача линейного программирования для данной ситуации:

$$\begin{cases} 3 & 2 \\ -x + \frac{2}{3}y \geq 0,4 \cdot 23, \\ 8 & 5 \\ 3 & 3 \\ -x + \frac{3}{8}y \geq 0,4 \cdot 21, \\ 8 & 10 \\ 1 & 3 \\ -x + \frac{3}{4}y \geq 0,4 \cdot 16. \\ 4 & 10 \end{cases}$$

$$f(x; y) = k_1x + k_2y \rightarrow \min$$

где,  $x$  — это баллы за контрольные работы, а  $y$  — баллы за ИДЗ;  $f(x; y)$  — это целевая функция, в которой  $k_1$  и  $k_2$  — это коэффициенты усилий для контрольных работ и ИДЗ. Коэффициенты при  $x$  и  $y$  — это соответствующие доли (см табл. 1).

Правая часть неравенств получена следующим образом: второй сомножитель – сумма максимально возможных баллов за контрольные и домашние работы по каждой теме (см. табл.1); 0,4 – это коэффициент, определяющий минимальный порог для получения зачета (т.е. минимальное требование – получение 40% от максимально возможного результата по каждой теме).



**Рис. 1. Область пересечения решений неравенств и точка касания графика целевой функции**

Поочередно изображаем на плоскости  $ХОУ$  область, соответствующую каждому из неравенств и находим ту область, в которой выполняются все три неравенства системы. Область, соответствующая системе неравенств обозначена на рис 1. штриховкой.

Принимаем  $k_1$  и  $k_2$  равными пяти, поскольку речь идет о среднестатистическом студенте, который прикладывает одинаковые усилия для выполнения домашних и контрольных, причем не стремится ни в одной из этих областей достичь максимума. В нашей задаче важно не абсолютное значение величины, а их соотношение друг с другом. Число взято условно для удобства расчетов. В данном случае за 10 принимаем усилия, которые необходимо приложить студенту для получения одного балла. После того, как мы нашли искомую область, помещаем график целевой функции на рис 1. И, передвигая его в направлении вектора  $\mathbf{n}(-k_1; -k_2)$  находим, что касание прямой и рассматриваемой области происходит в точке (16;8).

Подставляем эти значения в целевую функцию  $f(x; y) = k_1x + k_2y$ , получим

$$f(16;8) = 5 \cdot 16 + 5 \cdot 8 = 120.$$

Рассмотрим еще два случая. Талантливый «лентяй», которому очень трудно заставить себя выполнять домашние задания, но легко решающий контрольные работы и «усердный студент», которому сложнее писать контрольные работы, но готовый выполнять все домашние задания.

В первом случае положим  $k_1 = 2$ , а  $k_2 = 8$ , и тогда целевая функция имеет вид  $f(x; y) = 2x + 8y$ . Здесь касание прямой и рассматриваемой области происходит в точке  $(25,6;0)$ . Таким образом, для талантливого «лентяя» искомое минимальное количество усилий будет равняться:

$$f(25,6;0) = 2 \cdot 25,6 + 0 \cdot 8 = 51,2$$

Для второго случая положим  $k_1 = 9$  и  $k_2 = 1$ :  $f(x; y) = 9x + y$ . Тогда касание происходит в точке  $(6,4;20)$ . Мы учли, что получить более 20 баллов за ИДЗ невозможно, поэтому по крайней мере 6,4 балла должны быть получены за контрольные работы. Тогда

$$f(6,4;20) = 9 \cdot 6,4 + 1 \cdot 20 = 77,6.$$

Подведем итоги исследования.

Среднестатистический студент	Талантливый лентяй	Усердный студент
Минимальные усилия для получения зачета в условных единицах		
120	51,2	77,6
Минимальные усилия в относительных единицах (за единицу примем усилия для получения зачета среднестатистического студента)		
1	0,43	0,65

Основываясь на полученных данных, можно сделать следующий вывод. Получить зачет проще всего «талантливому бездельнику», а в самом невыигрышном положении в плане усилий для получения зачета оказывается студент, выполняющий часть домашних заданий и решающий контрольные работы также не полностью.

Решив таким образом поставленную задачу, можно сказать, что линейное программирование – это один из универсальных математических методов. Постановка задачи и воплощение её через систему линейных уравнений или неравенств позволяет найти наиболее эффективный алгоритм действий.

### **Библиографический список**

1. Банди Б., «Основы линейного программирования», Москва, 1989.
2. Бодров В.И., Лазарева Т.Я., Мартемьянов Ю.Ф., «Математические методы принятия решений» Учебное пособие. Тамбов, 2004.
3. Акулич И.Л., «Математическое программирование в примерах и задачах», 1986.

### **USING LINEAR PROGRAMMING IN TASK ABOUT MINIMIZATION STUDENT'S EFFORTS FOR GETTING CREDIT**

**Keywords:** Linear programming, system of inequalities getting "credits", the average student, talented "lazy", "diligent student"

*The article deals with ways of obtaining a "credit" in mathematics for three types of students: the average student, talented "lazy" and "diligent student".*

### **ВОПРОСЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОМОЩИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЯМ НА ПРИМЕРЕ ООО «КАЛУЖСКАЯ НИВА» ПЕРЕМЫШЛЬСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Фролова А.Н.**

*студент 4 курса, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Кокорев Н.А.**

*профессор, к. э. н., ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** государственная помощь сельскохозяйственным товаропроизводителям, бухгалтерский учет государственной помощи, анализ эффективности использования средств государственной помощи, сельскохозяйственные товаропроизводители

*В статье рассматриваются пути совершенствования бухгалтерского учета государственной помощи сельскохозяйственным товаропроизводителям, предложена методика анализа эффективности использования бюджетных средств.*

В рамках государственной программы поддержки агропромышленного комплекса [1] предусмотрена государственная помощь сельскохозяйственным товаропроизводителям преимущественно в виде субсидий и бюджетных кредитов. Информация о государственной помощи является важной составляющей бухгалтерской (финансовой) отчетности [2]. Поэтому необходимо четкое понимание порядка ведения учета и отражения информации о бюджетных средствах в отчетности для проведения последующего анализа с целью мониторинга использования полученных из бюджета средств. Сельскохозяйственным организациям и государству необходимо знать, насколько эффективно и целесообразно используется государственная помощь, для этих целей нужно проводить анализ использования средств государственной помощи.

Исследования проводились на примере ООО «Калужская Нива» Перемышльского района Калужской области.

ООО «Калужская Нива» получает государственную помощь сельскохозяйственным товаропроизводителям в виде бюджетных кредитов и субсидий из федерального, регионального и местного бюджетов.

Включение субсидий в реальные доходы сельхозпроизводителей не позволяет объективно оценить эффективность государственного финансирования. Следовательно, целесообразно формировать информацию о реальном состоянии расчетов с бюджетом по видам субсидий, источникам их получения, направлениям использования, что предполагает соответствующую аналитику на счете 86 «Целевое финансирование» и 91 «Прочие доходы и расходы».

Учет государственной помощи выявил настоятельную потребность разделения учетной информации для решения данной проблемы, начиная со стадии первичного учета: документального оформления операций и документооборота. Считаем целесообразным организовать в системе единого документооборота выделение первичных учетных документов, которыми оформляют

наличие и движение активов, погашение обязательств, расходных и доходных операций и т. п., обеспеченных выделенной целевой государственной помощью. При этом все формы первичной учетной документации следует дополнить реквизитом «источник финансирования», который будет содержать уровень бюджета, предоставивший государственную помощь, и название целевой программы [3, с. 49].

В научной, учебной и практической литературе отсутствует определенная методика проведения анализа эффективности использования средств государственной помощи, пошаговый алгоритм действий аналитика, что усложняет проведение анализа. В процессе исследования был разработан алгоритм анализа эффективности использования средств государственной помощи (рисунок 1).

Анализ эффективности использования средств государственной помощи рекомендуем дополнить расчетом прогнозного изменения показателей производства сельскохозяйственной продукции за счет изменения объемов государственной помощи с целью своевременного пересмотра управленческой стратегии организации, определения финансовой устойчивости организации или поиска дополнительных источников средств.



**Рис. 1. Блок-схема алгоритма проведения анализа эффективности использования средств государственной помощи**

### **Библиографический список**

1. Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 N 717 (ред. от 13.01.2017) «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы»
2. Приказ Минфина РФ от 16.10.2000 N 92н (ред. от 18.09.2006) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет государственной помощи» ПБУ 13/2000»
3. Кокорев Н.А., Матчинов В.А., Щеголева О.А. Учетно-аналитическое обеспечение управления субсидированным целевым капиталом в сельском хозяйстве. Монография. – Калуга: Изд-во «Эйдос», 2011. – 140 с.

## ISSUES OF ACCOUNTING AND ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF USAGE OF STATE ASSISTANCE MEANS TO AGRICULTURAL MANUFACTURERS ON THE EXAMPLE OF LLC "KALUZHSKAYA NIWA" OF THE PERMYSHLSK DISTRICT OF THE KALUGA REGION

**Keywords:** state aid to agricultural commodity producers, accounting of state aid, analysis of efficiency of use of state aid, agricultural commodity producers

*The article examines ways to improve the accounting of state aid to agricultural commodity producers, suggests a methodology for analyzing the effectiveness of using budget funds.*

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА С ПОМОЩЬЮ ФРАНЧАЙЗИНГА

**Хисаметдинова Ю.А.**

*студентка 3 курса специалитета факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Гупалова Т.Н.**

*кандидат экономических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** франчайзинг, коммерческая концессия, франшиза, экономика, предприятие

*С каждым днем все больше растет популярность франчайзинга. Раскрыты понятия, виды франчайзинга, а также преимущества и недостатки франчайзинговых отношений.*

Для того, чтобы упростить организацию бизнеса, обеспечить прозрачность операций и иметь долгосрочную перспективу развития, существует такой вид коммерческой деятельности как франчайзинг. Он позволяет хозяйствующему субъекту быстро определить своё рыночное позиционирование. Это важно по той причине, что информация о позиционировании на рынке востребована пользователями современной отчетности [3].

Но почти упускается из виду, что деятельность хозяйствующих субъектов на условиях франчайзинга значительно снижает коммерческие риски и обеспечивает экономическую безопасность обеим сторонам сделки франчайзинга. Структура риска будет меняться в результате финансово-хозяйственной деятельности, но на этапе планирования бизнеса она особенно важна [2].

Однако, развитие франчайзинга тормозится из-за неразвитости правовой базы. Определение франчайзингу дано в ст. 1027 Гражданского Кодекса РФ как коммерческой концессии. Согласно этой статье «по договору коммерческой концессии правообладатель обязуется предоставить пользователю за вознаграждение на срок или без указания срока право использовать в предпринимательской деятельности пользователя комплекс исключительных прав, принадлежащих правообладателю» [1].

К преимуществам развития франчайзинга в России необходимо отнести возможность уменьшения операционных расходов компании, а также повышение эффективности производственной деятельности. Для России очень важно в современных условиях то, что франчайзинг позволяет интегрировать несколько хозяйствующих субъектов в однородную организацию, которые работают под единой торговой маркой и придерживаются одинаковых стандартов деятельности, форм, методов продажи, единых требований к качеству продукции (работ, услуг). Это объединение, лежащее в основе бизнес-модели, интересует биржи и потенциальных инвесторов [4].

Увеличение франчайзинговых сделок в России приводит к появлению новых продуктов и услуг, привлечению иностранных инвестиций в экономику, повышению культуры предпринимательских отношений, повышению правовой защищенности предпринимательства, созданию новых рабочих мест и повышению занятости населения, также насыщению страны высоко стандартизированными товарами и услугами, увеличению уровня налоговых поступлений.

Так же существуют и определенные задачи, которые необходимо решать. Несовершенство правового обеспечения реализации механизма франчайзинга, отсутствие инструментов оценки результативности проектов – наиболее существенные угрозы для развития франчайзинговой технологии ведения бизнеса.

С повышением степени защиты объектов интеллектуальной собственности, передаваемых по франчайзингу, снижением ставок по кредитам для организаций-франчайзи и совершенствованием оценки результативности франчайзинговых проектов, количество сделок интеграции будет возрастать. Это будет способствовать повышению экономической безопасности хозяйствующих субъектов, интеграции капитала и развитию экономики.

### **Библиографический список**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. – М.: ЮНИТИ, 2013. – 351 с.
2. Григорьева Л.А. Структура налогового риска / Л.А. Григорьева; в сборнике: Проблемы анализа, экономической безопасности и аудита в современной России; материалы Международной научно-практической конференции студентов и преподавателей. – М.: ООО «Научный консультант». – 2016. – С. 113–116.
3. Гупалова Т.Н. Позиционирование на рынке как элемент современной отчетности организаций АПК / Т.Н. Гупалова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2015. – № 10 (132). – С. 123–128.
4. Гупалова Т.Н. Интеграция как основа модели современной отчетности организаций АПК / Т.Н. Гупалова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2015. – № 9. – С. 42–46.

### **ENSURING ECONOMIC SECURITY OF ECONOMIC ENTITY BY MEANS OF FRANCHISING**

**Keywords:** franchising, commercial concession, franchise, economic, enterprise

*Every day more and more growing popularity of franchising. Find out ideates, kinds of franchising, a also advantages and disadvantages of franchise relations.*

## АНАЛИЗ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЫНКА УСЛУГ ПО ХРАНЕНИЮ ЗЕРНА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ ЭЛЕВАТОРНЫМИ КОМПЛЕКСАМИ

*Мырзахмет Ашир-Турар Маратулы*  
студент 2 курса магистратуры факультета экономики,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

*Кошелев Валерий Михайлович*  
доктор экономических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Ключевые слова:** агропродовольственная сфера, инфраструктура, зернохранилище

*Исторически зерновое производство является основой устойчивого функционирования национального продовольственного сектора, носит системообразующий характер для других отраслей экономики страны и определяет уровень продовольственной безопасности государства. Системообразующим фактором привлекательности рынка зерна является состояние дел в аграрном секторе. Актуальность статьи определяется тем, что после того как сборка нового урожая зерна завершена, самый важный вопрос: как сохранить его, чтобы избежать потерь и излишних затрат. Стало быть, зерно подлежит хранению, возможно, в течение длительного времени. Для этой цели используются зернохранилища или элеваторы. Потребность в услугах качественного хранения зерновых есть у всех производителей и потребителей данного вида продукции – агрофирм, фермеров, частных предпринимателей и их ассоциаций, промышленных комбинатов, заводов. Целью статьи является обоснование проблемы формирования хлебоприемных и зерноперерабатывающих предприятий.*

Регулирование рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия осуществляется с целью повышения конкурентоспособности российской сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия для поддержания доходности отечественных сельскохозяйственных товаропроизводителей. Основными задачами указанного направления является увеличение доли российской сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на внутреннем рынке, сглаживание сезонных колебаний цен на сельскохозяйственную продукцию, сырье и продовольствие, а

также создание условий для увеличения экспорта сельскохозяйственной продукции и развития товаропроводящей инфраструктуры на внутреннем рынке.

Вследствие повышенной температуры в период налива и созревания зерна подавляющее количество партий зерна озимой пшеницы, даже при высоком уровне клейковины, имеют невысокое ее качество, что является причиной выбраковки партий из числа продовольственных. Таким образом, соединение природных и макроэкономических условий привело к неблагоприятной ситуации в целом:

- зерно в подавляющем большинстве низкого качества, соответственно низкая цена;

- вследствие плохой реализации зерна хозяйства в значительно меньшем объеме закупают семена, удобрения и средства защиты растений.

Хлебоприемные и зерноперерабатывающие предприятия служат промежуточным звеном между производителями и торговлей. В силу своей производственной, технологической и экономической обособленности они являются самостоятельным элементом зернопродуктового подкомплекса и от их эффективного функционирования зависит эффективность работы всего изучаемого подкомплекса, а в конечном счете, и уровень жизни населения. Производители зерна вынуждены реализовывать большую часть урожая непосредственно после завершения уборки, т. е. в период наиболее низких цен. А неудовлетворительные условия хранения ведут к количественным и качественным потерям зерна, снижая эффективность использования средств бюджетной поддержки.

Сложившаяся схема размещения мощностей по хранению зерна сформировалась в период плановой экономики. Тогда сельхозпроизводители были обязаны везти зерно на конкретные элеваторы, а значительные мощности создавались исходя из условия последующего централизованного распределения зерна. После приватизации элеваторы заняли фактически монопольное положение по отношению к сельхозпроизводителям и, как следствие, резко увеличили ставки на свои услуги. Сельхозпроизводители стали по минимуму пользоваться услугами элеваторов. А сокращающееся поступление зерна на элеваторы

привело к росту постоянных издержек и дальнейшему росту тарифов на их услуги. И в результате издержки по хранению и подработке зерна на большинстве действующих элеваторов экономически не выгодны для сельхозпроизводителей. Они предпочитают хранить значительную часть своей продукции на зерноскладах в хозяйствах, подвергая зерно высоким рискам утраты как его качества, так и его количества. Между тем емкости для хранения зерна имеются у многих участников зернового бизнеса. Среди них элеваторы, хлебоприемные пункты, комбинаты хлебопродуктов, хранилища зернопроизводящих хозяйств и зерноперерабатывающих хозяйствующих субъектов (крупкоцеха, мелькомбинаты, комбикормовые заводы, птицефабрики, предприятия – производители пива). Основные мощности хранения сконцентрированы в сельхоз организациях (86%). А в крестьянско-фермерских хозяйствах они хотя и активно увеличиваются, но не соответствуют вкладу последних в валовой сбор и реализацию зерна. На низкий технологический уровень существующих мощностей по хранению указывают и данные о хранении зерна интервенционного фонда, 30% его объема размещено в складах напольного хранения. А на каждом четвертом из проверенных элеваторов выявлены нарушения условий хранения (замачивание зерна, зараженность зерна амбарными вредителями, несоблюдение температурного режима хранения зерна, проникновение птиц в хранилище и т. д.). Прослеживается стабильно отрицательная динамика качественного состояния зерна интервенционного фонда.

Модернизация старых зернохранилищ, прежде всего напольного хранения, является экономически не целесообразной. Конструкция таких складов не соответствует современным технологиям и не может обеспечить конкурентоспособную стоимость и качество хранения зерна для сельхозпроизводителей. Инфраструктура должна развиваться так, чтобы снижалась зависимость сельхозпроизводителей от политики линейных элеваторов. А это предполагает ориентацию на приоритетное создание легко возводимых зернохранилищ именно у сельхозпроизводителей.

Что касается бюджетной поддержки легко возводимых хранилищ, то она должна рассматриваться как дополняющая мера. Речь в данном случае может идти о временном хранении фуражного

зерна в хозяйстве и формировании партий зерна для последующей реализации. Для России, производство зерна – традиционная отрасль, и ее развитие определяет не только доступность хлебопродуктов, но и эффективность животноводства, а доходы от реализации зерна формируют большую часть прибыли сельскохозяйственных производителей зерна. Производство зерна носит сезонный характер. Большие массы зерна накапливаются в очень короткие сроки, исчисляемые днями. Потребление же зерна происходит ежедневно в течение года. Следовательно, в области необходимо иметь запасы зерна, которые бы удовлетворяли ежедневную потребность в зерне и продуктах его переработки всех потребителей. Созданием таких запасов и занимается элеваторная промышленность - она не только принимает в свои хранилища зерно, но и проводит значительную работу по обеспечению его длительной и качественной сохранности при исключении неоправданных количественных потерь.

В данном исследовании выделили следующие основные проблемы, необходимые решению:

- высокая степень физического и морального износа основных производственных фондов большинства элеваторов и ХПП (хлебоприемных пунктов) страны;
- техническое отставание от среднемирового уровня, чем объясняется невысокая конкурентоспособность элеваторной промышленности;
- недостаточная механизация технологических процессов;
- высокий уровень ресурсоемкости основных технологических процессов и недостаточно эффективное применение энергосберегающих технологий;
- недостаток собственных оборотных средств;
- сложности в процессе обеспечения качественных параметров зерна при хранении;
- недостаточная оснащенность современным оборудованием (расходными материалами) производственно-технических лабораторий (ПТЛ) большинства элеваторов и ХПП области;
- устаревшая, а в ряде случаев пришедшая в негодность, элеваторная инфраструктура: подъездные пути, коммуникации, складские помещения, весовое оборудование и пр.;
- невысокий уровень оплаты труда в отрасли;

– дефицит в квалифицированных кадрах по специальностям (направлениям): «Технология обработки, хранения и переработки зерновых культур», «Технологии и оборудование зерноперерабатывающих производств», «Оперативный учет на предприятиях хранения и переработки зерна», «Организация работы производственно-технических лабораторий на современных предприятиях хранения и переработки зерна» и др.;

- отсутствие в регионе средних и высших профессиональных учебных заведений, готовящих кадры для элеваторной (зерноперерабатывающей) промышленности.

Несмотря на положительную динамику отдельных показателей развития элеваторной деятельности последних 4–5 лет, проблема развития мощностей для хранения зерна остается не решенной. В целях обеспечения необратимого характера развития данного направления агропромышленного комплекса, возникает необходимость применения программно-целевого метода планирования.

Система основных программных мероприятий, планируемых к реализации в элеваторной промышленности, разработана исходя из направлений, определенных приоритетами развития агропромышленного комплекса области и стратегией социально-экономического развития региона на период до 2020 г. (Закон области от 29.04.2009 № 512-3). Общий объем финансирования исходит за счёт следующих источников:

Внебюджетные источники: реализация инвестиционных проектов; областной бюджет, областная адресная инвестиционная программа (в пределах выделенных лимитов) и Федеральный бюджет.

Совершенно очевидно, что нерегулируемые рынки не в состоянии эффективно работать в пользу государственных интересов. Поэтому основные задачи исполнительной власти в развитии регионального рынка складских свидетельств видятся в осуществлении координирующих функций участников федерального рынка складских свидетельств, т. к. сельхоз-производители часто не возвращают кредиты, а зерноперерабатывающие предприятия не платят за полученное зерно.

Основными приоритетами рынка зерна являются:

- 1) сглаживание сезонных колебаний цен на зерно и продукты его переработки для производителей и потребителей зерна;
- 2) увеличение доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей;
- 3) стимулирование движения зерна из удаленных регионов Российской Федерации в регионы потребления.

Государственные закупочные и товарные интервенции проводятся в соответствии с Федеральным законом «О развитии сельского хозяйства» при снижении или росте цен на реализуемую сельскохозяйственную продукцию. В основе залоговых операций лежит заключение опционных контрактов, дающих право поставки определенного количества зерна на уполномоченные (сертифицированные) элеваторы, отобранные на конкурсной основе. В целях своевременного осуществления государственных закупочных, товарных интервенций и залоговых операций Министерством сельского хозяйства Российской Федерации и Евразийской Экономической Комиссией осуществляется разработка прогнозного баланса спроса и предложения зерна по видам, а также мониторинг цен на зерновом рынке. На основе баланса и мониторинга цен принимаются решения об объемах проведения закупочных и товарных интервенций, а также залоговых операций на рынке зерна. При проведении закупочных интервенций и залоговых операций предполагается участие только производителей зерна в части продажи (залога) зерна собственного производства. При проведении товарных интервенций в качестве покупателей зерна предполагается участие физических и юридических лиц независимо от организационно-правовой формы.

Осуществляются государственные мероприятия по регулированию рынка мяса для повышения конкурентоспособности российской мясной продукции для обеспечения импортозамещения на внутреннем рынке. Для достижения поставленной цели необходимо решение задач по повышению качества отечественной продукции растениеводства, а также по поддержанию уровня рентабельности реализации, обеспечивающего инвестиции для расширенного производства продукции растениеводства.

### Библиографический список

1. Самостроевко Г.М. Маркетинг стратегии развития / Г.М.Самостроевко // Маркетинг в России и за рубежом, 2003. - №1. - С. 98-106
2. Котлер Ф. Маркетинг-Менеджмент: пер. с англ. / под ред. Л.А. Волковой, Ю.Н. Каптуревского. - СПб.: Питер, 2002. - 752 с.
3. Айгожина С.А. Анализ проблем и тенденций развития мирового рынка зерна // Казахстан-Спектр. Научный журнал. – 2003. - № 2 (24).
4. Зайонц А.Л. Состояние и проблемы развития экспортного зернового потенциала Российской Федерации // Крестьянские ведомости. – 2002. - № 5.
5. Симонов С.Ю. Применение статистических методов в прогнозировании рынка зерна // Вестник университета управления. - 2007. - №2.
6. Carew, R., 2000. Pricing to Market Behavior: Evidence from Selected Canadian and U.S. Agri-Food Exports. *Journal of Agricultural and Resource Economics* 25(2), 578-595.
7. Carew, R., Florkowski, W.J., 2003. Pricing to Market Behavior by Canadian and U.S. Agri-food Exporters: Evidence from Wheat, Pulse and Apples. *Canadian Journal of Agricultural Economics* 51 (2) 139–159.
8. Симонов С.Ю. Состояние рынка зерна и перспективы его развития // Управленческие аспекты развития АПК. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 120-летию со дня рождения Макарова Н.П. – М. – 2007.
9. Торговля и продовольственная безопасность: достижение оптимального баланса между национальными приоритетами и общим благом. - *State of Agricultural Commodity Markets* - официальный сайт «Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединённых Наций» [www.fao.org](http://www.fao.org) – 2015.
10. Росстат, Центральная база статистических данных – [www.gcs.ru](http://www.gcs.ru) ЦБСД.
11. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *FAO publications* [Электронный ресурс]. – Rome: Italy, 2008. – 109 P. - Режим доступа: <http://www.who.int/publications/2010...eng>.

### FORMATION PROBLEMS OF GRAIN MARKET INFRASTRUCTURE IN RUSSIA

**Keywords:** agro-food sphere, grain market, infrastructure, grain storage, elevator

*Historically grain production is a basis of steady functioning of national food sector, has backbone character for other branches of national economy and determines the level of food security of the state. A backbone factor of appeal of the market of grain is the state of affairs in agrarian sector.*

*Relevance of article is defined by the fact that after assembly of a new grain yield is complete, the most important question: how to keep it to avoid losses and excessive expenses. So, grain is subject to storage, perhaps, for a long time. For this purpose granaries or elevators are used. Grain all producers and consumers of this type of production have a need for services of high-quality storage – agricultural firms, farmers, business owners and their associations, the production plants, the plants. The purpose of article is justification of a problem of formation the grain processing companies.*

## **СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ**

***Атаманова Анастасия Анатольевна***

*студент 1 курса магистратуры экономического факультета  
имени А.В. Чаянова, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Акканина Надежда Валентиновна***

*кандидат экономических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** стратегическое развитие, ключевые сегменты, Доктрина продовольственной безопасности, коэффициент обновления, сервис обслуживания, обеспеченность

*В статье рассматриваются современные тенденции развития рынка сельскохозяйственной техники и оборудования, векторы его развития в рамках принятой в 2011 году Стратегии развития сельскохозяйственного машиностроения России до 2020 года.*

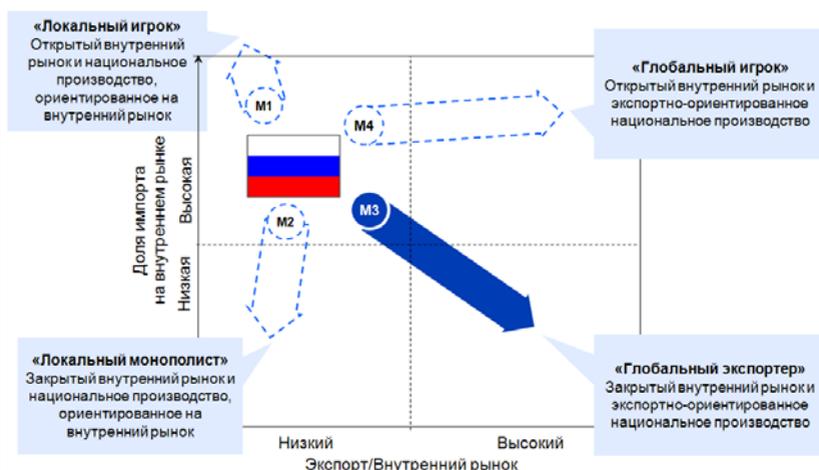
Российская Федерация обладает большим потенциалом для возделывания и выращивания многих культур. Поддержка агропромышленного комплекса занимает одно из приоритетных направлений развития в стране, поскольку напрямую связано с обеспечением продовольственной безопасности населения. В соответствии с Доктриной продовольственной безопасности,

утвержденной в 2010 году, государство выступает гарантом повышения качества жизни российских граждан путем разработки и предоставления высоких стандартов жизнеобеспечения. Обеспечение населения страны безопасной сельскохозяйственной, рыбной и иной продукцией из водных биоресурсов и продовольствием – есть стратегическая цель продовольственной безопасности. Поддерживая высокий уровень снабжения населения высококачественными продуктами на рынке товаров продовольственного назначения, любая страна укрепляет также и национальную безопасность. Однако, достижение существенного роста объемов производства сельскохозяйственной продукции невозможно без достаточного уровня механизации сельского хозяйства, а в России на сегодняшний день наблюдается тенденция снижения парка основных видов сельскохозяйственной техники и оборудования ввиду ряда причин, таких как: низкий уровень спроса, неконкурентоспособная техника, низкая доля инвестирования, отсутствие сервисного обслуживания и другие

Среди ключевых сегментов рынка сельскохозяйственных машин можно выделить: машины для уборки зерновых и зернобобовых, машины для посева, тракторы, машины для обработки и хранения урожая, машины для внесения удобрений, оборудование для животноводства и птицеводства, машины для обработки почвы, машины для заготовки кормов и защиты растений. Сокращение количества единиц заметно среди тракторов и комбайнов, при неизменном состоянии посевных площадей. Так, с 1990 по 2015 гг. на 1000 га пашни обеспеченность тракторами снизилась до 3 штук с 11, комбайнами – с 65 до 31. Это объясняется низкой конкурентоспособностью техники: низкой мощностью двигателя, количества моделей, экологического стандарта двигателя, стоимостью владения – для тракторов, классом по производительности, МСУ, емкостью бункера, шириной жатки и кукурузных адаптеров, надежностью работы – для комбайнов. Поэтому в структуре продаж более 50 % составляют машины импортных марок. На российском рынке преобладает техника из Беларуси, а также Молдовы, Украины и Таджикистана, среди стран ЕС – Франции, Германии, Великобритании, Венгрии, Финляндии, Литвы и других.

Для эффективного развития отрасли в 2011 году была принята «Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения до 2020 года», согласно которой Россия должна выйти на новый качественный уровень. Среди желаемых показателей выделены объемы рынка, рост экспорта, увеличение инновационной и инвестиционной привлекательности, объемы продаж локализованных в стране производств, рост производительности труда, а также разработаны альтернативные векторы направления для долгосрочной перспективы в масштабах государства.

В рамках стратегии и обозначены четыре стратегии позиционирования отечественных сельхозпроизводителей – «локальный монополист», «локальный игрок», «глобальный экспортер» и «глобальный игрок» (рис.1)



**Рис. 1. Направления развития сельхозмашиностроения России**

В настоящее время Россия является локальным игроком с соотношением низкой доли экспорта и высокой долей импорта и стремится занять место среди глобальных экспортеров, в характеристиках которых закрытый внутренний рынок и экспортно-ориентированное национальное производство. Опрос экспертов показал, что при существующем положении, России не целесообразно занимать данную нишу на международном рынке,

так как отечественная техника имеет мало преимуществ по сравнению с импортной.

Таким образом, необходимо искать пути привлечения новых трудовых ресурсов, новых инвестиций, развивать технологии, центры сервисного обслуживания отечественных сельхоз-производителей, предоставлять выгодные условия приобретения, тем самым, повышая емкость данного сегмента рынка.

#### **Библиографический список**

1. Бутов А.М. Рынок сельскохозяйственных машин 2016. Национальный исследовательский университет. Высшая школа экономики .Режим доступа <https://dcenter.hse.ru/data/2016>
2. Официальный сайт Федеральной службы Государственной статистики;
3. Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения России до 2020 года, Москва 2011г.

### **STRATEGIC ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN MARKET FOR AGRICULTURAL MACHINERY AND EQUIPMENT**

**Keywords:** Strategic development, key segments, the Food Security Doctrine, the renewal factor, service maintenance, security

*The article examines the processes and patterns of the formation, functioning and development of the market of agricultural machinery and equipment, the vectors of its development in accordance with the Strategy for the Development of Agricultural Machinery of Russia until 2020, adopted in 2011.*

## УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ОТРАСЛИ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА В ОАО «ПЛЕМЗАВОД ИМЕНИ ДЗЕРЖИНСКОГО» ЯРОСЛАВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Фенчева Оксана Владимировна**

*студентка 4 курса бакалавриата экономического факультета  
имени А.В. Чаянова, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Алексанов Дмитрий Семенович**

*кандидат экономических наук, доцент,  
профессор ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** управление развитием, отрасль картофелеводство, сортообновление, переработка картофеля

*В статье рассмотрены основные направления управления развитием отрасли картофелеводства на примере ОАО «Племзавод имени Дзержинского» Ярославского муниципального района Ярославской области.*

Каждая организация по своей природе нуждается в постоянном обновлении и развитии. Развитие организации - это нечто большее, чем ограниченная во времени совокупность радикальных перемен, обусловленных спецификой формирования конкурентных рыночных отношений.

Управление развитием организации – это деятельность, направленная на выявление существующих и создание новых возможностей организации, а также реализация наиболее выгодных вариантов в настоящем для ее эффективного функционирования в будущем. Рассмотрим управление развитием отрасли картофелеводства в ОАО «Племзавод имени Дзержинского». На предприятии картофель играет важную роль в экономике. На его долю приходится 9,4% всей денежной выручки, а в товарной продукции растениеводства он занимает 95%. Многомерный сравнительный анализ развития отрасли картофелеводства в сельскохозяйственных организациях Ярославской области выявил устойчивые позиции ОАО «Племзавод имени Дзержинского» на региональном рынке картофеля: по площади посадки – 3 место, по объемам реализованного картофеля – 4-е место. Однако по

урожайности ОАО уступает большинству предприятий района. В структуре затрат на производство картофеля преобладают затраты на содержание основных средств, семена и посадочный материал, а также оплату труда с отчислениями на социальные нужды. Причем в динамике за 5 лет наблюдается снижение себестоимости 1 ц картофеля на 37,2%, а затрат труда на 1 гектар посадок – на 29,6% в основном за счет роста урожайности.

Основной рынок, на котором племзавод осуществляет свою деятельность – региональный. Главными каналами реализации картофеля являются индивидуальные предприниматели, сеть торговых гипермаркетов, бюджетная сфера и т.д. Основными конкурентами на рынке картофеля являются крупные сельскохозяйственные предприятия Ярославского муниципального района. Проведенный анализ среды ОАО «Племзавод имени Дзержинского» (SWOT – анализ) выявил слабые стороны отрасли картофелеводства на предприятии, вызванные применением устаревших подходов к выращиванию, хранению и сбыту продукции. В связи с этим управление развитием отрасли картофелеводства предлагается осуществлять на основе принципа целеполагания [3], суть которого - нельзя достичь цели развития отрасли без ориентации на главную цель предприятия.

Одним из основных направлений управления развитием отрасли картофелеводства на предприятии является повышение урожайности и качества картофеля через сортообновление. В качестве такого сорта мы предлагаем использовать сорт «Бриз», который обладает особыми вкусовыми качествами за счет высокого содержания в нем крахмала (16%). Нами предложена проектная структура сортообновления в течение 6 лет по 20 га посадочной площади ежегодно, разработан плановый баланс использования картофеля на предприятии. С целью повышения доходности и расширения рынка сбыта, а также снижения рисков в периоды падения спроса на свежий продукт, мы предлагаем перерабатывать часть свежего картофеля сорта «Бриз» в модифицированный крахмал.

Модифицированный картофельный крахмал – это продукт, который получают в результате воздействия на обычный крахмал различными химическими реагентами с целью получения готового соединения. В связи с этим мы предлагаем ОАО «Племзавод имени

Дзержинского» закупить комплекс оборудования, который будет включать линию по производству модифицированного крахмала и упаковщик. Стоимость данного оборудования составит 3,7 млн. руб. Производительность линии 1,5 т/час, 1 кг модифицированного крахмала эквивалентен 6 кг свежего картофеля. На переработку планируется направить 65% товарного картофеля. Себестоимость 1 кг картофельного крахмала на предприятии, по нашим расчётам, составит 44 руб. Реализация крахмала будет ориентироваться на предприятия пищевой промышленности как на региональном рынке, так и в соседние области. Расчёты показывают, что проект по переработке картофеля в крахмал эффективен, даже в условиях частичной загрузки оборудования. Чистый дисконтированный доход (NPV) по проекту составит 8,4 млн. руб., период окупаемости проекта не должен превысить 1,1 года.

Таким образом, данное предприятие может осуществлять реализацию картофеля как в виде свежего продукта, так и в сочетании с модифицированным картофельным крахмалом. Переработка картофеля даст предприятию дополнительные преимущества в расширении рынков сбыта, снижению рисков в периоды падения спроса на свежий продукт. Кроме того, на предприятии создаются дополнительные рабочие места, тем самым данный проект несет в себе и социальную направленность.

### **Библиографический список**

1. Коротков, Э.М. Антикризисное управление [Текст] / Э.М. Коротков. – М-ИНФРА, 2001. – 432с.
2. Кошелева Л.А., Брыжко В.Г. Управление развитием сельскохозяйственных предприятий [текст] // Л.А. Кошелева, В.Г. Брыжко "Аграрный вестник Урала", № 8, август 2010.
3. И.К. Ларионова Стратегическое управление [Текст]: Учебник для магистров / Под ред. докт. экон. наук, проф. И.К. Ларионова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2014. – С.159-161.

### **MANAGEMENT OF POTATO INDUSTRY DEVELOPMENT IN IN THE JSC "PLEMZAVOD NAMED BY DZERZHINSKY" OF YAROSLAVL MUNICIPAL DISTRICT OF YAROSLAVL REGION**

**Keywords:** management of development, potato industry, variety renewal, potato processing

*The article deals with the information about the basic directions of development of the potato industry management on the example of the JSC “Plemzavod named by Dzerzhinsky” of Yaroslavl municipal district of Yaroslavl region.*

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ С ПОЗИЦИИ ОТРАСЛЕВЫХ СТРУКТУР В АПК**

**Снежурова Елена Юрьевна**

*студентка 1 курса магистратуры экономического факультета  
им. А.В. Чаянова, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Алексанов Дмитрий Семенович**

*кандидат экономических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** эффективность, реализуемость, отраслевые структуры, СБВУ, инвестиционные проекты

*Описание методики оценки эффективности инвестиционных проектов с позиции отраслевых структур.*

При реализации инвестиционного проекта (ИП) достаточно часто затрагиваются интересы структур более высокого уровня (СБВУ) по отношению к непосредственным участникам проекта. Кроме того, в агрохолдингах при реализации ИП в одном подразделении, как правило, происходят изменения в деятельности многих других. Таким образом, возрастает необходимость формирования грамотного подхода к оценке эффективности инвестиционных проектов с позиции отраслевых структур.

Основным нормативным документом при принятии решения об использовании денежных средств являются Методические рекомендации по оценке инвестиционных проектов [1], основанные на всемирно известной методике UNIDO [2].

Авторы Методических рекомендаций к СБВУ относят Российскую Федерацию, субъекты РФ, административно-территориальные единицы РФ, отрасли экономики, объединения

предприятий, холдинги, финансово-промышленные группы и группы компаний.

Прежде чем приступить к реализации инвестиционного проекта необходимо проанализировать его на предмет эффективности и реализуемости для общества и СБВУ.

Учитывая сложность и высокую стоимость данного расчёта можно рекомендовать применение данной методики в полном объёме только для масштабных проектов.

В менее значимых проектах можно приближенно оценить масштаб и вероятность предполагаемых изменений основных параметров таких как: объем производства продукции, размер затрат на единицу производимой продукции, стоимость транспортировки и хранения продукции, а также другие показатели в зависимости от вида деятельности предприятия. В случае, если ожидаемые изменения выбранного ранее показателя (вызванные реализацией проекта) с течением времени превышают инвестиционные затраты, проект следует реализовывать, в противном случае, отказ от реализации.

Также, при отборе инвестиционного проекта, следует помнить, что интересы СБВУ следует считать более важными, чем эффект для отдельных участников ИП. При этом на всех уровнях и для всех участников эффект от участия (значение NPV участия) должен быть больше нуля, а минимум накопленного сальдо должен быть больше 0.

Оценка эффективности инвестиционного проекта с позиции отраслевых структур включает три этапа.

На первом этапе необходимо произвести оценку эффективности проекта в целом по принципу «черный ящик».

Второй этап предполагает оценку эффективности компонентов проекта с позиций холдинга в целом. Принцип максимизации эффекта требует из числа независимых компонентов отбирать для реализации те, эффект от которых повышает общий эффект для СБВУ.

Третий этап включает оценку эффективности и реализуемости участия в проекте с позиций отдельных предприятий.

Таким образом, оценка эффективности инвестиционных проектов с позиции отраслевых структур включает в себя три этапа. Первый этап показывает, выгоден или нет инвестиционный проект,

на втором – определяется приоритетность компонентов проекта в финансовом отношении. Проверку финансовой реализуемости проекта путем заинтересованности участников обеспечивает третий этап.

При положительной оценке эффективности инвестиционного проекта на каждом этапе, проект может быть рекомендован к реализации. В противном случае, пересмотр или отказ от реализации проекта.

### Библиографический список

1. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: (Вторая редакция) / М-возкон. РФ, М-во фин. РФ, ГК по стр-ву, архит. и жил. политике; рук. авт. кол.: Косов В.В., Лившиц В.Н., Шахназаров А.Г. – М.: ОАО «НПО «Изд-во «Экономика», 2000. 421 с.
2. Behrens W., Hawranek P. M. Manual for the preparation of industrial feasibility studies. Newly revised and expanded edition. – Vienna: UNIDO, 1991
3. Алексанов Д.С., Орлова А.С., Яшкова Е.А. Методика оценки региональной и отраслевой эффективности проектов. Монография. Издательство Lambert Academic Publishing. Heinrich-Bocking-str. 6-8, 66121, Saarbrocken, Deutschland / Германия, 2012.- 121 с.

### EVALUATION OF EFFECTIVENESS OF INVESTMENT PROJECTS FROM THE POSITION OF BRANCH STRUCTURES IN AGRICULTURE

**Keywords:** efficiency, feasibility, industry structure, SBVU, investment projects

*A description of the methodology of efficiency evaluation of investment projects from a position of branch structures.*

## СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА МОЛОКА В РФ

*Кузьмина Евгения Юрьевна*

*студентка 2 курса магистратуры экономического факультета  
им. А.В. Чаянова, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Романюк Мария Александровна*

*к.э.н., доцент Романюк М.А.,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** продовольственный рынок, самообеспеченность, структура рынка, государственная поддержка, Доктрина продовольственной безопасности

*В статье проводится анализ продовольственных рынков в РФ, и выявляется наиболее проблемная его часть, в частности рынок молока и молочных продуктов. Для решения сложившихся проблем, выделяется их структуризация и обоснование на отраслевом, рыночном и социальном уровне. Итогом анализа служит предложение двух сценариев развития отрасли, их характеристика и предлагаемые мероприятия поддержки.*

Продовольственный рынок РФ – важная составляющая часть экономического рынка. Его развитие связано с решением множества проблем. В настоящее время исследование, нацеленное на обоснование стратегических направлений развития рынка молока и молочных продуктов и системы его регулирования, является актуальным.

Цель исследования – Обоснование стратегических перспектив развития рынка молока в РФ. В рамках этой цели были поставлены следующие задачи:

Проанализировать и оценить ёмкость и структуру продовольственных рынков в РФ, проанализировать особенности и проблемы рынка молока и молочной отрасли в РФ, оценить программные решения проблем развития рынка молока в РФ и предложить сценарии развития рынка до 2020 года в рамках Доктрины продовольственной безопасности.

При оценке продовольственных рынков главным проблемным сегментом явился рынок молока и молочной продукции, так как

самообеспеченность этими продуктами не значительно не достигает показателя продовольственной безопасности Доктрины (Табл. 1).

Таблица 1

**Оценка продовольственных рынков в РФ**

Рынок продовольствия (группа продуктов)	Самообеспеченность, %	Самообеспеченность по Доктрине, %	% Импорта	% Экспорта
Мясо и мясопродукты	89,7	85	42%	19,5
Молоко и молочные продукты, в пересчёте на молоко	79,1	90	31%	27,1
Картофель	98,9	95	2,4	0,2
Сахар	93,5	80	-	30,2
Растительное масло	87,7	80	-	37,4
Зерно	98,9	85	9,2	25,3

Решать проблемы развития рынка молочной продукции мы не можем без обоснования проблем на отраслевом уровне, так как они решаются параллельно и одновременно. Их структуризацию мы представили в следующем виде (Табл. 2).

Таблица 2

**Структуризация проблем на рынке молока в РФ**

	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЛЕМ
ОТРАСЛЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ	Недостаточное количество производства молока в стране в качестве сырья
	Отсутствие современных технологий
	Низкая инвестиционная привлекательность
	Низкое качество продукции на рынке молока
РЫНОЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ	Высокая волатильность цены российского молока
	Высокая доля импорта на рынке по отдельным видам продукции и не достижение показателя самообеспеченности, принятого Доктриной
	Ёмкость и структура рынка молока в РФ находится в неблагоприятном положении

СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ	Недостаток групп работников, соответствующих компетенций, причастных к производству молока (ограниченное число высококвалифицированных специалистов, отсутствие эффективных механизмов привлечения и удержания работников в молочном животноводстве), и способных внедрять новые технологии в отрасль
---------------------	---

С принятием доктрины продовольственной безопасности перед отраслью поставлена задача – обеспечивать 90% внутреннего потребления собственным производством. От отрасли требуется ощутимый рост производства молока. При сложившихся тенденциях развития и при сложившемся уровне поддержки государства, у нас остаётся та же самая картина, когда потребление на много превышает уровень производства, и мы таким образом остаёмся импортозависимыми. К сожалению, данные мероприятия пока не дают должного результата.

Отсутствие внедрения новых технологий объясняется низкой инвестиционной привлекательностью молочной отрасли.

*Таблица 3*

**Основные направления поддержки отрасли и инициативы, решающие данные проблемы**

	ИНЕРЦИОННЫЙ СЦЕНАРИЙ	ОПТИМИСТИЧЕСКИЙ СЦЕНАРИЙ
СУЩНОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКА СЦЕНАРИЕВ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсутствие притока инвестиций в молочную отрасль</li> <li>• Высокие барьеры для входа на молочный рынок (постоянное ядро производителей)</li> <li>• Уровень объёма производства на том же уровне</li> <li>• Рост цен на сырое молоко и молочные продукты</li> <li>• Высокая доля фальсифицированной продукции на рынке</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокие темпы роста отрасли</li> <li>• Рост частных инвестиций на развитие молочного скотоводства</li> <li>• Создание хорошо оплачиваемых рабочих мест и обеспечение высокого уровня дохода</li> <li>• Усиление гос. поддержки развития отрасли и контроль использования средств бюджета</li> <li>• Поддержание внутренних цен в коридоре, благоприятном для производителей</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развитие системы контроля качества продукции в РФ</li> <li>• Налоговые льготы для производителей</li> <li>• Экспортные субсидии и импортные пошлины для защиты внутреннего производства</li> </ul>
<p>ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЗВИТИЮ И ПОДДЕРЖКЕ РЫНКА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка и создание условий государства на развитие отрасли</li> <li>• Привлечение частных инвестиций для обновления технологий в отрасли и технологического оборудования – конкурентоспособного, надёжного и эффективного</li> <li>• Внедрение новых проектов на рынок (проектов для увеличения племенного стада, проектов для импортозамещения и т.д.)</li> <li>• Создание системы государственного контроля за соответствием качества реализуемой продукции и технической документации</li> </ul> <p style="text-align: center;">Внедрение усовершенствованных мер по маркетингу и рыночному продвижению</p>	

Она в свою очередь формируется следующими факторами:

- Средний уровень рентабельности проекта в молочном животноводстве ниже, чем для проектов аналогичного размера в свиноводстве и птицеводстве
  - Отсутствие независимой кормовой базы требует от производителей вложений.
  - Высокая волатильность цен на сырье (зерно), диспаритет цен на ресурсы (э/э, ГСМ и др.)
  - Необходимы значительные инвестиции на уровне региона для вывода молочного животноводства на высокий уровень.

Обобщая анализ, мы видим крайние (экстремальные) направления развития отрасли. На данном этапе наша задача дать им качественную и количественную характеристику, для того, чтобы в будущем выработать реалистический сценарий развития отрасли (Табл.).

### **Библиографический список**

1. Горощенко Л.Г. Российский рынок молочных продуктов // молочная промышленность, 2015 №3 13-15 стр.

2. Сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru>

3. Россия: экономическая конъюнктура, 2012: Информационно-аналитический сборник. Вып.1. М.: Госкомстат, 345 стр.

## STRATEGIC PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE MARKET MILK IN THE RUSSIAN FEDERATION

**Keywords:** food market, self-reliance, structure of the market, state support, Doctrine of food security

*In article the analysis of the food markets is carried in the Russian Federation, and comes to light his most problem part, in particular the market of milk and dairy products. For the solution of the developed problems, their structurization and justification at the branch, market and social level is allocated. As a result of the analysis serves the offer of two scenarios of development of branch, their characteristic and the offered support actions.*

## КОМПЛЕКСНАЯ МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДИВЕРСИФИКАЦИИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

**Мазунина Виктория Петровна**

*студентка 2 курса магистратуры экономического факультета имени А.В. Чаянова, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Кошелев Валерий Михайлович**

*доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** оценка эффективности, диверсификация производства, сельскохозяйственная организация, комплексная методика оценки, инвестиционный анализ

*В статье рассматривается методика оценки эффективности диверсификации сельскохозяйственного производства. Методика состоит из двух взаимосвязанных блоков: дезагрегированных ЭММ и инвестиционного анализа на основе результатов решения ЭММ. Область применения данной методики: все отрасли сельскохозяйственного производства и любые их сочетания.*

В современных условиях глобализации и экономической интеграции, сложившейся политической ситуации, усиления конкуренции, нестабильности покупательского спроса организациям российского агропромышленного комплекса для обеспечения финансово-экономической стабильности и снижения коммерческих рисков необходимо использовать современные стратегии развития и модели взаимодействия с другими участниками рынка, что, в свою очередь, требует совершенствования управления, главным образом, на основе приоритетности стратегии диверсификации производства.

Диверсификация производства — расширение ассортимента выпускаемой продукции и переориентация рынков сбыта, освоение новых видов производств с целью повышения эффективности производства, получения экономической выгоды, предотвращения банкротства [2].

Все цели диверсификации могут быть сгруппированы в три основные категории: **цели роста**, которые должны способствовать регулированию баланса в условиях благоприятных тенденций; **цели стабилизации**, предназначенные для защиты от неблагоприятных тенденций и предсказуемых явлений, **цели гибкости** - все для усиления позиции компании в случае непредсказуемых событий. При этом направление диверсификации, необходимое для одной из целей, может совершенно не подходить для другой [3].

В настоящей работе автор сделал попытку разработать методику оценки эффективности инвестиционного проекта диверсификации производства, применимую для любого сельскохозяйственного предприятия. Методика состоит из двух комбинированных блоков.

В первом блоке используются методы экономико-математического моделирования, с помощью которых определяются варианты развития предприятия без инвестирования в процесс диверсификации и в случае инвестирования. Для этого предполагается применение дезагрегированных моделей оптимизации производственной структуры предприятия. В результате их решения определяется оптимальный продуктовый набор производства предприятия для обоих вариантов. Критерий эффективности выражается показателем «максимум прибыли».



**Рис. 1. Схема комплексной методики оценки диверсификации**

Анализ полученных результатов оптимизации позволяет оценить потенциальную эффективность каждого из вариантов развития хозяйства.

Второй блок методики включает инвестиционный анализ. Необходимо рассчитать денежные потоки двух взаимоисключающих ситуаций аналогично первому блоку. Анализ проводится для ситуации «Без проекта», когда предприятие продолжает развиваться в стабильных условиях без внедрения инвестиционных проектов, а также для ситуации «С проектом», в которой следует отметить все инвестиционные затраты, которые потребуются для проведения диверсификации производства, скорректировать значения выручки, затрат на производство и другие показатели, которые претерпят изменения в результате проведения диверсификации производства.

Результаты инвестиционного анализа дадут ответ на вопрос: эффективна ли предлагаемая диверсификация. В случае отрицательного ответа потребуются дополнительные исследования, направленные на оценку уровня рисков и повышения устойчивости положения предприятия на рынке в результате диверсификации. И лишь после глубокого и всестороннего анализа следует принимать решение об изменении производственной структуры хозяйства, введении и развитии новых отраслей.

### **Библиографический список**

1. Алексанов Д.С., Кошелев В.М. Экономическая оценка инвестиций. – М.: Колос-Пресс, 2002. – 382 с.: илл. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
2. Гольдштейн Г. Я. Стратегический менеджмент. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2007-96с.
3. Стратегическое планирование в условиях диверсификации производства <http://www.strategplann.ru/diversifikatsija-proizvodstva/>

### **COMPLEX TECHNIQUE OF AN ESTIMATION OF EFFICIENCY OF PRODUCTION DIVERSIFICATION IN THE AGRICULTURAL ORGANIZATIONS**

**Keywords:** assessment of efficiency, diversification of production, agriculture organization, integrated assessment methodology, investment analysis

*In the article the technique of an estimation of efficiency of diversification of agricultural production. The technique consists of two interrelated blocks: a disaggregated economic-mathematical models and investment analysis based on the results of solving mathematical models. The application of this methodology to all sectors of agricultural production, and any combinations thereof.*

### **ОЦЕНКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ПРОЕКТОВ**

*Медведева Мария Владимировна*

*студентка 1 курса магистратуры экономического факультета имени А.В. Чаянова, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Маковецкий Владимир Васильевич*

*кандидат экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

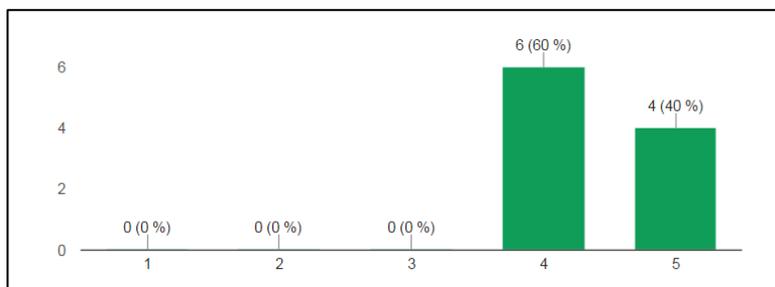
**Ключевые слова:** персонал, управление проектами, оценка, анкетирование, опрос

*В статье рассматриваются подходы к изучению механизма управления персоналом проектов путем проведения опросов сотрудников организации.*

Управление персоналом или менеджмент персонала - целенаправленная деятельность руководящего состава проекта, включая разработку концепции и стратегий кадровой политики, принципов и методов управления персоналом.

В ходе исследования нами было опрошено 10 человек, что составляет 52% от общей численности персонала организации. В опросе приняло участие 7 мужчин и 3 женщины. Абсолютное большинство опрошенных (80% респондентов) имеют возраст в границах от 18 до 40 лет, при этом 20% оказались младше 30 лет.

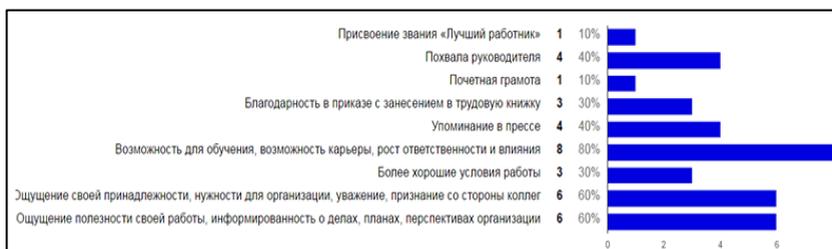
Также 80% респондентов имеют оконченное высшее образование, тогда как 10% имеет неоконченное высшее и еще один человек – средне-специальное.



**Рис. 1. Оценка уровня морального стимулирования сотрудников компании респондентами**

Для оценки морального стимулирования в организации респондентам был задан соответствующий вопрос, представляющий шкалу, где 1 – это полное отсутствие морального стимулирования, а 5 – наличие морального стимулирования на высоком уровне.

В качестве результата был определен высокий уровень морального стимулирования: 100% респондентов оценили данный вид стимулирования на уровне выше четырех баллов. Однако, данный пункт выявил резервы в развитии морального стимулирования.



**Рис. 2. Оценка форм морального стимулирования респондентами**

Также респондентам предлагалось выбрать наиболее предпочтительные формы морального стимулирования. Среди наиболее популярных оказались следующие виды:

- возможность для обучения, возможность карьеры, рост ответственности и влияния;
- ощущение своей принадлежности, нужности для организации, уважение, признание со стороны коллег;

Среди наименее популярных оказались следующие виды стимулирования:

- почетная грамота;
- присвоение звания «лучший работник».



**Рис. 3. Наиболее важные аспекты в работе респондентов**

Кроме того, респондентам предполагалось выбрать наиболее важные аспекты своей работы. Наилучшим сочетанием оказалась интересная работа с высокой заработной платой. Также многие выделили важность атмосферы в коллективе и пропорциональное увеличение заработной платы по отношению к затрачиваемым усилиям.

Проведенный нами опрос показал высокую степень сплоченности коллектива в организации. Об этом говорит желание всех опрошенных респондентов работать в организации в

ближайшей перспективе (ближайшие 1-2 года). Также опрос продемонстрировал достаточно высокий уровень морального стимулирования, но, однако, выявил резервы для его совершенствования.

### **Библиографический список**

1. <http://igloos.ru/> - официальный сайт компании «Иглус»
2. Управление персоналом: Учебник / Общ. ред. А.И. Турчинова. — М.: Изд-во РАГС, 2009. - 488 с.

### **ASSESSMENT OF THE PERSONNEL MANAGEMENT SYSTEM PROJECTS**

**Keywords:** staff, project management, evaluation, questionnaire, survey

*The article discusses approaches to the study of the mechanism of personnel management of the projects by conducting surveys of employees of the organization.*

### **ИНСТИТУТ МОЛОКА И КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ СЕЛЬСКИХ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ**

***Нагаев Сергей Алексеевич***

*студент 3 курса бакалавриата экономического факультета  
имени А.В. Чаянова, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Маковецкий Владимир Васильевич***

*кандидат экономических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** консультирование сельских товаропроизводителей, подготовка специалистов АПК, обучение выпускников, иностранные стажировки

*В статье рассматривается консультационная деятельность АНО ДПО «Института Молока». Консультирующий сельских товаропроизводителей в подборе новых кадров и обучении имеющих специалистов, а также осуществляющий аудит молочно-товарных ферм и бизнес планирование в агропромышленной отрасли.*

Молочный институт создан по инициативе собственников и руководителей передовых молочных хозяйств страны как для подготовки новых профессиональных кадров для молочной отрасли, так и для повышения квалификации опытных участников сельскохозяйственного рынка.

Данная инициатива, целью которой является повышение эффективности работы сельскохозяйственных предприятий страны, поддержана Министерством сельского хозяйства РФ.

С начала мая Институт молока начал работу по привлечению к работе в своих стенах студентов и выпускников аграрных и ветеринарных вузов страны. Руководство Института обратилось к ректорам специализированных ВУЗов с просьбой оказать содействие в информировании студентов и выпускников о возможности получить интересную и перспективную работу по специальности. Работа в Институте молока позволит состоявшимся или будущим специалистам аграрной сферы производства получить уникальный опыт как в области практического применения своих знаний на различных фермах в нескольких регионах страны, так и стать стимулом к началу или продолжению научно-исследовательской деятельности в своей профессиональной области.

В Институте сформировано несколько общих, понятных и открытых учебных программ, позволяющих готовить студентов с гарантированным результатом на выходе.

Новый взгляд на работу собственной фермы, новые технологии, технику и оборудование необходим, и быстрее всего он приобретается в результате изучения опыта коллег из стран-лидеров по молочной производительности. Планируются постоянные учебные программы, привязанные к датам аграрных выставок мирового значения, задача совместить приятное с полезным и повысить КПД заграничных обучающих поездок, включив в них обучение в институтах, участие в специализированных выставках и посещение ферм с интересующей технологией.

Это хорошая возможность молодым специалистам начать свою карьеру, включившись в креативные разработки научно-образовательного или информационно-аналитического характера, которые проводит Институт.

Институт ищет увлеченных юношей и девушек, готовых к самостоятельному ведению блоков, направлений и тем, над которыми работает эта организация в настоящее время, и предлагающих новые направления, способные сделать Институт самым современным, удобным и креативным информационно-аналитическим и научно-образовательным ресурсом в области российского сельского хозяйства.

К чему стремится Институт, какие ставит перед собой цели и задачи на будущее?

Стать учебным, информационным, аналитическим и политическим лидером в области молочного животноводства с перспективой расширения влияния на более широкий диапазон аграрного рынка.

Цель достигается через реализацию миссии Института: быть безусловной и безальтернативной опорой для реально работающих на земле товаропроизводителей, их мамой и папой, старшим братом, другом и учителем.

Миссия, в свою очередь, достигается созданием необходимого и достаточного количества продуктов, позволяющего профильным специалистам (фермерам, управляющим, топ менеджерам) ограничить свой круг профессионального общения только созданной Институтом молоком инфраструктурой. Уровень доверия к объективности, качеству и практической применимости продуктов Института, поэтому должен быть абсолютным, безусловным.

### **Библиографический список**

1. Алексанов Д.С., Корольков А.Ф., Кошелев В.М. и др.; Организация консультационной службы в АПК/ Под ред. В.М. Кошелева.- М.: Изд-во "КолосС", 2007.- 271 с.: ил. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
2. Алексанов Д.С., Кошелев В.М., Хоффман Ф. Экономическое консультирование в сельском хозяйстве. -М.:КолосС. 2008. - 256 с.
3. Интернет портал Федеральный центр сельскохозяйственного консультирования и переподготовки кадров агропромышленного комплекса: <http://mcx-consult.ru/>
4. Интернет портал : <http://www.imol.pro>

**MILK INSTITUTE AND CONSULTATION  
OF AGRICULTURAL PRODUCERS**

**Keywords:** advising rural commodity producers, training of specialists in the agro-industrial complex, training graduates, foreign internships

*The article considers the consulting activity of the ANO DPO Institute of Milk. Advising rural commodity producers in recruiting new personnel and training existing specialists, as well as carrying out audits of dairy farms and business planning in the agro-industrial sector.*

## **КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ВОПРОСАМ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ РЕСУРСОВ**

**Чичин Олег Саадович**

*студент 2 курса магистратуры экономического факультета  
имени А.В. Чаянова, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Маковецкий Владимир Васильевич**

*кандидат экономических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** интернет, сайт, оценка эффективности, сельскохозяйственная организация, анализ

*В статье рассматривается методика консультирования сельскохозяйственной организации по использованию интернет ресурсов.*

Интернет – это весьма многоплановая среда для ведения бизнеса. В Интернете ищут партнеров или клиентов, создают решения поддержки собственного бизнеса, автоматизируют операции с партнерами и дилерами, создают и развивают различные Интернет-магазины и т.п.

По данным ученых в 2016 г. рост Российского рынка электронной коммерции составил 150% и превзошел рост американского рынка (95%).

Для должной ориентации пользователей в этой стихии им нужна помощь консультантов, что подтверждает актуальность темы нашего исследования.

Интернет как явление, которое будет стремительно развиваться в 21 веке и поэтому, важно уже сейчас понимать, как грамотно преподнести и проконсультировать отечественных сельских

товаропроизводителей по вопросам ведения интернет коммуникаций и торговли в условиях изменений в мировой экономике, которые будут быстро нарастать.

Определенной методологии по консультированию аграрных организаций по вопросам работы с интернет ресурсами не разработано!

Главной задачей нашего научного проекта является разработка методики консультирования сельскохозяйственных организаций по вопросам работы с интернет ресурсами. В современных условиях важно предоставлять актуальную и достоверную информацию клиентам, для более эффективного функционирования их организаций в условиях рынка.

Разработанная нами методика поможет нашим клиентам не только грамотно производить коммуникации с партнерами, но и полноценно представлять свои товары и интересы в сети интернет.

Данная методика консультирования опробована нами на предприятии ООО «Заокские питомники» - это питомник декоративных растений и площадка для продажи качественного посадочного материала:

- одно из крупных хозяйств полного цикла Московской и Тульской областей;
- 170 га площади располагается в экологически чистом районе;
- 120 км от Москвы по Симферопольскому шоссе, Заокский район Тульской области;
- продажа продукции осуществляется государственным учреждениям, организациям крупного, среднего и малого бизнеса, представителям частного сектора.

В 2015 году питомником реализовано продукции (деревья, кустарники, цветы) - 110 248 тыс. шт.

Для качественного консультирования организации нами были выявлены основные проблемы использования организацией собственного интернет ресурса и разработаны рекомендации и план-проект по решению выявленных проблем:

- обеспечить достижение Пользователями (B2B) своих целей (вывод на контакт с представителями компании);
- разделить потоки B2C и B2B, чтобы обеспечить максимально доступные средства для каждого типа;

- в «Услуги» включить комплекс всех услуг, что предлагает компания – от консультаций, подбора ландшафтного решения, дизайн проекта (или типового), сервисной поддержки, гарантийного обслуживания, предпродажной и послепродажной подготовки и т.п.;
- сделать ресурс максимально понятным и доступным для всех пользователей сайта, с расчетом что каждый найдет полезную и интересную информацию конкретно для себя;
- перевести сайт на систему управления 1С Битрикс для синхронизации интернет ресурса с 1С управление предприятием и торговлей.

*Таблица 1*

**Количественный анализ использования интернет ресурса  
организации до и после консультирования и внедрения  
предложенных мероприятий**

<b>Показатель</b>	<b>2014 год</b>	<b>2015 год</b>	<b>2016 год</b>
Дневная посещаемость на сайте чел/день	550	1000	1300
Конверсия посетителей в покупателей чел/день (из расчета 0,2%)	11	20	26
Дневная выручка с сайта тыс.руб. (сумма среднего заказа 4000 тыс.руб.)	44	80	104
Выручка с сайта за 7 мес. сезона продаж млн.руб.	9,54	17,36	22,57
Годовой оборот предприятия млн.руб.	111,69	120,00	121,11
% продаж с сайта от общих	8,5	14,5	18,6
Ежегодные затраты на сайт тыс.руб.	720	720	720

Представленная в таблице 1 информация свидетельствует о значительном повышении эффективности деятельности питомника после нашего консультирования.

**ADVISING AGRICULTURAL ORGANIZATIONS ON THE  
DEVELOPMENT OF ONLINE RESOURCES**

**Keywords:** Internet, website, performance evaluation, agricultural organization, analysis

*In the article the technique of advising agricultural organizations on the use of Internet resources.*

## МЕТОДЫ ДИСКУССИОННОГО ТИПА КАК СРЕДСТВО КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА

*Наурзалина Айжан Алдабергеновна*

*студентка 4 курса бакалавриата гуманитарно-педагогического  
факультета, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Гильяно Альбина Сергеевна*

*кандидат психологических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** компетентностный подход, методы дискуссионного типа, учебно-познавательная и профессиональная мотивация

*В статье рассматривается проблема внедрения в учебный процесс колледжа методов дискуссионного типа с целью повышения учебно-познавательной мотивации, успешности усвоения содержания обучения и, как следствие, повышения профессиональной компетентности.*

В современном обществе актуальным в системе образования стал компетентностный подход, который требует соответствующей организации учебного процесса и внедрению таких методов и технологий, которые способствовали бы глубокому самостоятельному усвоению обучающимися учебного материала.

Ключевую роль в применении активных методов обучения играют дискуссионные методы, на которые опираются в той или иной степени все способы активизации деятельности обучающихся. Дискуссионная форма, в свою очередь, требует рационального сочетания индивидуальной и коллективной работы. Дискуссионные методы являются средством установления диалога, стимулирования делового сотрудничества.

Дискуссия – это публичное обсуждение спорного вопроса, в ходе которого происходит свободный обмен имеющимися знаниями, опытом, идеями и мнениями.

Преимуществами дискуссионных методов обучения являются: обеспечение активности и глубины усвоения знаний; развитие коммуникативных и речевых способностей, обучающихся; установление обратной связи педагога с обучающимися; развитие способностей, обучающихся к самоконтролю и самооценке;

повышение объективности и аргументации мнений, обучающихся; и др.

Несмотря на большое количество исследователей, занимавшихся вопросами изучения дискуссионных методов, их внедрения в учебный процесс, проблема эффективного использования данной группы методов остается до сих пор актуальной. Что касается средних специальных учреждений, то разработок, связанных с применением в них методов дискуссионного типа явно недостаточно. В связи с этим, проблемой нашего исследования стало исследование влияния методов дискуссионного типа как средство качества обучения студентов колледжа.

Эксперимент проводился на базе ГАПОУ колледжа предпринимательства №11. Использование методов дискуссионного обучения проводился в 11 «В» классе с экономическим уклоном, количество учащихся 25 человек.

Эксперимент проводился в течении трех недель. В течение этого времени были проведены занятия различных форм (лекции, семинары и практические занятия) с использованием дискуссионных методов.

Цель исследования: определение эффективности методов дискуссионного типа в процессе преподавания экономических дисциплин для их последующего внедрения в учебный процесс.

Объект исследования: дискуссионные методы обучения

Предмет исследования: дискуссионные методы обучения как фактор успешности усвоения дисциплин экономического профиля в колледже.

Гипотеза: внедрение в учебный процесс дискуссионных методов способствует повышению учебно-познавательной мотивации и уровня усвоения содержания дисциплин экономического профиля в колледже.

В своей экспериментальной работе мы использовали следующие дискуссионные методы обучения: групповая дискуссия, «круглый стол», «мозговой штурм».

Для определения уровня знания по дисциплине «Экономика» мы провели опрос и тематический тест по основным терминам предмета. По результатам теста и устного опроса была определена среднеарифметическая оценка знаний учащихся (3,9 балла). Как видно из данной оценки, уровень знаний испытуемых находится на

среднем уровне, что говорит об усвоении материала, но не в полном объеме.

Далее мы провели диагностику уровня развития учебно-познавательной мотивации. Результаты представлены на диаграмме 1



**Диаграмма 1. Уровень мотивации по методике М.И. Лукьяновой**

Мы видим, что необходимый высокий уровень учебно-познавательной мотивации присутствует только у 6%. Мы предполагаем ее повышение в ходе проведения формирующего эксперимента.

На формирующем этапе нами были проведены занятия с внедрением методов дискуссионного типа в педагогический процесс с целью повышения уровня развития мотивации обучения и уровня усвоения знаний.

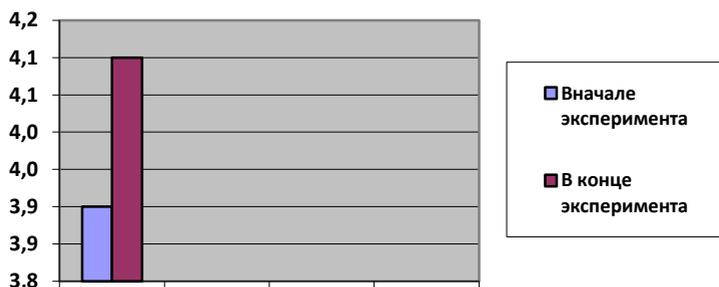
На занятиях мы использовали следующие дискуссионные методы: «круглый стол» по теме «Экономика», групповая дискуссия и «мозговой штурм» по теме «Экономика предприятия».

Данные методы позволили, в первую очередь наладить деловую атмосферу и повысить вовлеченность обучающихся в процесс обучения, содержательно освоить материал при подготовке круглого стола, мозгового штурма и дискуссии, осмыслить его в процессе обсуждения и высказывания различных точек зрения. В процессе применения данных методов учащиеся смогли отработать также коммуникативные навыки в решении деловых вопросов. В завершении занятий происходила рефлексия, что также способствовало осмыслению полученной информации, опыта

взаимодействия и актуализации способов решения конкретных задач и теоретических вопросов по дисциплине «Экономика».

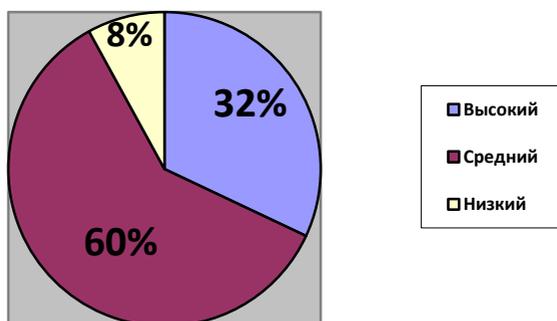
В результате проведения вторичной диагностики мы получили следующие результаты (Рисунок 1, Диаграмма 2).

**Среднеарифметический балл на контрольном этапе**



**Рис. 1. Уровень знаний, учащихся**

**Уровень мотивации на контрольном этапе, %**



**Диаграмма 2. Уровень мотивации**

При подведении итогов эксперимента, мы провели повторно тест и опрос по предметным знаниям по дисциплине «Экономика», а также методику выявления уровня развития мотивации М.И. Лукьяновой.

Проанализировав полученные данные можно сделать вывод, что , уровень знаний испытуемых остался на среднем уровне, но повысился увеличился с 3.9 до 4.1, что существенно для пяти-балльной школы, косвенный показатель времени выполнения теста также говорит об улучшении уровня усвоения знаний по дисциплине «Экономика».

Анализ результатов уровня развития учебно-познавательной мотивации показал повышения среднего уровня с 40 до 60%, высокого уровня с 6 до 32%, что позволяет нам утверждать, что использование методов дискуссионного типа на учебных занятиях способствует значительному повышению уровня учебно-познавательной мотивации, а следовательно более глубокому усвоению учебного материала.

Таким образом, можно сделать общий вывод о том, что внедрение в учебный процесс дискуссионных методов способствует повышению учебно-познавательной мотивации и уровня усвоения содержания дисциплин экономического профиля в колледже.

### **Библиографический список**

1. Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. М.: «Высшая школа», 2001.
2. Шумова И. В. Активные методы обучения как способ повышения качества профессионального образования [Текст] / И. В. Шумова // Педагогика: традиции и инновации: материалы междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2011 г.). Т. II. — Челябинск: Два комсомольца, 2011. — С. 57-61.
3. Дискуссионные методы активного обучения в преподавании экономических дисциплин/ Шпилева М. В. Стратегии и тенденции современного образования. 2014. №1. С. 22-26.
4. Гильяно А.С. Метод кейсов в подготовке психолога образования/ Новая наука: Проблемы и перспективы. 2016. №7-2(91). С. 45-52
5. Гильяно А.С., Умняшова И.Б. Интерактивные методы высшей школы: ресурсы и проблемы применения / Вестник Саратовского областного института развития образования. 2016. № 4 (8). С. 62-67.

6. Гильяно А.С., Умняшова И.Б. Кейс-метод как способ развития профессиональных компетенций студентов// Высшая школа: опыт, проблемы, перспективы – Москва: РУДН, 2016. – с. 543-546.

7. Чернова М.А. Гильяно А.С. Инновационные формы обучения как фактор успешности при подготовке экономиста в многопрофильном колледже// Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы. Сборник статей по материалам всероссийской научно-практической конференции – Красноярск. 2016. – с. 361-364

8. Баранова Е.М. Анализ актуальности проблемы применения активных методов обучения в современной системе образования// Новая наука: проблемы и перспективы. 2016. №5-2(79). С. 9-15.

9. Сладкова О.Б. Информационные технологии в диалоге «Власть-Общество» // Научно-техническая информация. Сер.1. -2014. -№ 5. – С.8-12

## METHODS OF DISCUSSION TYPE AS A MEANS OF TRAINING QUALITY OF COLLEGE STUDENTS

**Keywords:** competence approach, methods of a discussion type, educational and professional motivation

*The article deals with the problem of introducing discourse-type methods into the educational process of the college with the aim of increasing the educational and cognitive motivation, the success of mastering the content of training and, as a result, increasing professional competence.*

## ПУТЕШЕСТВИЕ АЛЕКСАНДРА ДЮМА-ОТЦА ПО РОССИИ

**Седельникова Анна Александровна**

*студентка 1 курса специалитета факультета зоотехнии и биологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Шерстюк Максим Витальевич**

*кандидат исторических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** Александр Дюма-отец, из Кронштадта в Поти, заметки в «Монте-Кристо» о России XIX века

*В статье рассматривается малоизвестный факт путешествия Александра Дюма по Российской империи в 1858-1859 годах и результат этой поездки – книги «Из Парижа в Астрахань» и «Кавказ».*

Шел 1839 год, Александр Дюма-отец, автор знаменитейших романов, создатель бессмертных мушкетеров, задумал получить к своей коллекции наград орден Святого Станислава 3 степени от императора Николая I, а заодно улучшить отношение российского монарха к своей персоне и в дальнейшем получить возможность отправиться в путешествие по России. Однако написанная для этих целей пьеса «Алхимик» и письмо-посвящение, в котором Дюма называл императора «просвещенным монархом-цивилизатором», успеха у царя не имели. Оскорбленный литератор ответил романом «Учитель фехтования, или 1,5 года в Петербурге», где поднял тему декабрьского восстания и рассказал некоторые другие факты, которые царская фамилия не желала предавать огласке. Двери в Россию для писателя были закрыты.

В 1855 на престол взошел Александр II, а через 3 года, летом 1858, Дюма получает предложение от графа Г.А. Кушелева-Безбородко приехать к нему на дачу в Полюстрово под Санкт-Петербургом (сейчас это черта города). Пообещав читателям своего журнала «Монте-Кристо» регулярно присылать заметки, которые тут же будут издаваться, писатель через 5 дней отправляется в путь и начинает работать.

В России его уже ждали, а как же иначе? Едет знаменитый на всю Европу писатель и не скрывает своих намерений относительно масштаба и маршрута путешествия. Никто не питал надежд на то, что эта поездка останется неосвещенной, и даже наоборот: правительство надеялось, что получит положительный отзыв, который реабилитирует страну в глазах европейцев. Для выполнения поставленной задачи были приняты все меры. Оправдались ли надежды правительства? Посмотрим.

Александр Дюма и его спутники прошли от Кронштадта через Санкт-Петербург, Москву, Нижний Новгород, Казань, Симбирск, Самару, Астрахань, Кизляр, Дербент, Тифлис до порта Поти, откуда благополучно отплыли в Марсель. По дороге Дюма составлял заметки, которые в виде писем Александра Дюма-отца к сыну и отдельных очерков отправлялись в Париж, где публиковались в уже

упомянутом журнале, а позже были напечатаны как книги «Из Парижа в Астрахань. Свежие впечатления от путешествия в Россию» и «Кавказ».

Описание увиденного сопровождается историческими справками (например, происхождение знатных фамилий, таких как Трубецкие, Долгорукие; история первых Романовых), переводами стихотворений и прозы (так, Дюма переводил Пушкина, Лермонтова, Некрасова, Вяземского) и этимологией русских слов и выражений.

Конечно, использовать труды Дюма для изучения истории – затея неразумная, но не смотря на ряд неточностей, порой смехотворных, две эти книги заслуживают внимания, потому что, во-первых, наряду с фактами, вызывающими сомнения (как жуткая охота на волков с тройки), есть вещи, находящие подтверждение даже в современной России (мне в глаза бросились многочисленные примеры воровства на государственном уровне), а во-вторых, это хороший шанс посмотреть на себя со стороны, увидеть наш народ глазами иностранца и, быть может, сделать выводы.

В конце хотелось бы сказать, что надежды российского правительства не оправдались: книга не получила широкой известности, я думаю, потому что была слишком доброй. В Европе середины XIX века принято было считать Россию варварским государством, в котором нет места человечности и цивилизации, а Дюма, описывая многое, за что Россия и снискала себе такую славу, говорил таким языком, что было понятно – писатель сочувствует русскому народу. Если бы меня попросили кратко сформулировать мысль, которую хотел донести этими произведениями автор, я бы сказала так: «Русский народ не хуже и не лучше любого европейского, он просто другой». Вот причина безвестности книги в Европе. В России же все наоборот: ее сочли слишком жесткой и впервые полностью перевели и опубликовали в 2009 году, хотя и до этого были переводы отдельных частей.

### **Библиографический список**

1. Дюма А. «Из Парижа в Астрахань. Свежие впечатления от путешествия в Россию» (<https://www.litmir.co/br/?b=262110>)
2. Дюма А. «Учитель фехтования». – Москва: АСТ, 2011.

3. Трапезников Н. «Имя Александра Дюма... принадлежит народу». – Казань: КГУ, 1998.

4. Чайковская И.И. «Россия – какой ее увидел создатель «Трех мушкетеров»» (<http://magazines.russ.ru/neva/2010/12/ch9.html>)

5. Максим Чертанов «Дюма» (<http://www.ereading.club/book.php?book=1034727>)

## ALEXANDER DUMA'S JOURNEY ACROSS RUSSIA

**Keywords:** Alexander Duma, from Kroonstad to Poti, notes about Russia in «Monte-Kristo»

*In the article is considerate Alexander Duma's trip across Russian in 1858-1859 and books «From Paris to Astrakhan» and «Caucasus» - this journey's results.*

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЕМ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Яворская Екатерина Владимировна**

*студентка 4 курса бакалавриата гуманитарно-педагогического факультета, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Морозова Софья Ильинична**

*старший преподаватель, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** управление образованием, консолидированный бюджет, информатизация, электронный мониторинг, информационная культура, модернизация

*В статье рассматривается ситуация в сфере управления образованием Владимирской области. Данная статья посвящена проблемам, с которыми сталкиваются все муниципалитеты при информатизации управления образованием. Статья может быть разделена на несколько логически взаимосвязанных частей таких как: теоретический аспект проблемы, анализ управления образованием во Владимирской области, постановка основных задач в этой области, мероприятия, необходимые для решения выявленных проблем.*

Образование в Российской Федерации представляет собой систему, насчитывающую более 140 тысяч организаций, в которых

учатся и работают более 40 млн. человек. Такая обширная сфера деятельности не может существовать сама по себе без взаимодействия с другими сферами деятельности и государством в лице государственных институтов.

В связи с этим одной из важнейших для обеспечения эффективности работы образовательного учреждения является деятельность по управлению образовательными системами, в которые она включена.

Управление образованием Владимирской области происходит посредством деятельности Законодательного Собрания Владимирской области в сфере образования, администрации Владимирской области в сфере образования, Департамента образования области и подведомственных ему организаций, таких как коллегия департамента образования, Совет по образованию, Совет по инновационной работе в системе образования, Совет службы практической психологии в системе образования, Совет по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних и т.д.

В системе образования области 1050 государственных и муниципальных образовательных учреждений различных типов и видов с контингентом обучающихся и воспитанников более 190 тыс. человек.

В 2017 году во Владимирской области расходы консолидированного бюджета (с учётом бюджетов муниципальных образований и финансовой помощи из федерального центра) на образование составили 18,3 миллиардов рублей, с ростом 108,3% к плановым расходам на эти же цели в 2016 году.

На образование будет потрачено почти 29,3% от общих расходов; больше из бюджета не получает ни одна отрасль.

Непосредственно из собственных доходов областного бюджета на образование планируется потратить 12,2 миллиарда рублей, что составляет 110% к плановым расходам 2016 года.

Для повышения эффективности управленческой деятельности в образовании Владимирской области в условиях информационного общества необходимо изучить проблемы, с которыми сталкиваются все муниципалитеты при информатизации управления образованием.

Исходя из результатов исследования программ развития образования и отчетов об их выполнении, можно выделить следующие основные проблемы в информатизации управления образованием: большой перечень учитываемых данных в процессе подготовки информации для мониторинга; ручная обработка первичных данных для систем мониторинга; недостаточная функциональность поддержки административной деятельности и внешней отчетности; слабая поддержка текущего регламента управления; отсутствие единой информационной системы для управления и мониторинга образовательного процесса федерального стандарта.

Одной из проблем муниципальной информатизации является несовершенство действующего законодательства. В Федеральном законе №-131 ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» в перечне вопросов местного значения, которые уполномочены решать органы местного самоуправления, отсутствуют полномочия по созданию муниципальных информационно-коммуникационных систем. Это приводит к тому, что, не имея возможности вести самостоятельные разработки, многие муниципалитеты не имеют и официальной бюджетной статьи для оплаты услуг сторонних ИТ-разработчиков.

Решение перечисленных проблем на федеральном, региональном и муниципальном уровнях возможно только при целенаправленном формировании общей информационной культуры всех участвующих в процессе разработки и реализации программ развития современного образования специалистов и управленцев на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.

Для того, чтобы эффективно и в полной мере решить тот комплекс задач, который объективно появляется перед муниципальным уровнем управления образованием на новом этапе модернизации, ему предстоит, на мой взгляд, в первую очередь: обеспечить большее соответствие интересам местного социума, образовательных учреждений и территории. Выбор «целостности» развития системы образования в качестве приоритета позволит остановить нарастающее расслоение образовательных учреждений, снижение качества и доступности образования. Необходима также системность, взаимосвязанность инноваций, для повышения их

качества. - Достижение стабильных положительных изменений в результатах образования и в качестве образовательного процесса невозможно без укрепления ресурсного потенциала развития. Необходимо искать новые механизмы ресурсной поддержки развития, охватывающей все образовательные учреждения страны с учетом различий в территориальных системах образования, объективного существования разных «зон ближайшего развития», разного исходного ресурсного потенциала.

С учетом современных тенденций в управлении процессами отраслевого и территориального развития, особой роли муниципального уровня в достижении целей модернизации образования, представляется целесообразным использование новой - территориально-межотраслевой модели управления развитием муниципальной системы образования.

### Библиографический список

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016) "Об образовании в Российской Федерации".
2. Третьякова П.И. Регион: Управление образованием по результатам. Теория и практика / П.И.Третьякова. - М.: Новая школа, 2014. – 605 с.
3. <http://www.gks.ru> - Сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстата).

### EFFICIENCY OF EDUCATION MANAGEMENT IN THE VLADIMIR REGION

**Keywords:** management of education, consolidated budget, informatization, electronic monitoring, information culture, modernization

*The article discusses the situation in the field of education management in the Vladimir region. This article is devoted to the problems which all municipalities face in informatization of management of education. The article under discussion may be divided into several logically connected parts which are theoretical aspects of the problem, the analysis of management of education in the Vladimir region, setting of the main objectives in this area, the actions necessary for the solution of the revealed problems.*

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ КАЧЕСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ

*Мезей Алёна Сергеевна*

*студентка 2 курса бакалавриата гуманитарно-педагогического факультета, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Царапкина Юлия Михайловна*

*кандидат педагогических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** педагогические условия, внешние условия, внутренние условия, педагогическая система, подготовка студентов

*Статья посвящена педагогическим условиям подготовки студентов колледжа. В статье рассматриваются виды и группы условий и их влияние на подготовку студентов. Так же приводится анализ оценки педагогических условий подготовки студентов ГБПОУ «МГОК».*

В последние годы в нашей стране наблюдаются большие перемены во всех сферах жизни, особенно в экономической сфере. В связи с этим растет востребованность в специалистах экономических специальностей с качественной подготовкой.

Педагогические условия являются одним из компонентов педагогической системы, отражающий совокупность возможностей образовательной и материально-пространственной среды, воздействующих на личностный и процессуальный аспекты данной системы и обеспечивающих её эффективное функционирование и развитие [2].

Опираясь на анализ многочисленных научно-педагогических исследований, мы выявили, что исследователи, В.А. Беликов, Е.И. Козырева, С.Н. Павлов, А.В. Лысенко, А.О. Малыхин, выделяют различные виды педагогических условий, обеспечивающих функционирование и эффективное развитие педагогической системы, среди которых наиболее часто встречаются организационно-педагогические, психолого-педагогические, дидактические условия.

Выявление условий, обеспечивающих функционирование и развитие педагогической системы, целостного педагогического

процесса является одной из важных задач педагогических исследований, успешное решение которой, как правило, составляет научную новизну исследования и обуславливает его практическую ценность [1].

В современных исследованиях понятие «условие» используется достаточно широко при характеристике педагогической системы.

Ю.К. Бабанский выделяет следующие группы условий [3]:

По сфере воздействия: внешние - условия, в которых существует педагогическая система, ее функционирование обуславливается особенностями региональных, местных условий, спецификой учебного заведения, конкретной педагогической среды; внутренние - уровень квалификации необходимых педагогических кадров, степень оснащенности образовательного процесса.

По характеру воздействия: объективные - нормативно-правовая база сферы образования, средства информации; субъективные условия - отражают потенциалы субъектов педагогической деятельности, уровень согласованности их действий, степень личностной значимости целевых приоритетов и ведущих замыслов образования для обучаемых.

По специфике объекта воздействия: общие - социальные, экономические, культурные, национальные, географические условия; специфические условия - особенности социально-демографического состава обучаемых; материальные возможности образовательного учреждения; воспитательные возможности окружающей среды.

Важную роль в обеспечении функционирования и развития педагогической системы играют также такие специфические условия, как: характер морально-психологической атмосферы в педагогическом и ученическом коллективах и уровень педагогической культуры педагогов [4].

Практическая значимость данной работы заключается в оценке педагогических условий подготовки студентов по специальности экономика и бухгалтерский учет Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения города Москвы «Московский государственный образовательный комплекс».

Оценка проводилась в три этапа: На первом этапе оценивали внешние условия, такие как местонахождение учебного заведения, материальные возможности, оборудование.

Колледж находится в мегаполисе, финансируется государством. Сотрудничает с ведущими ВУЗами страны, в том числе с нашим университетом.

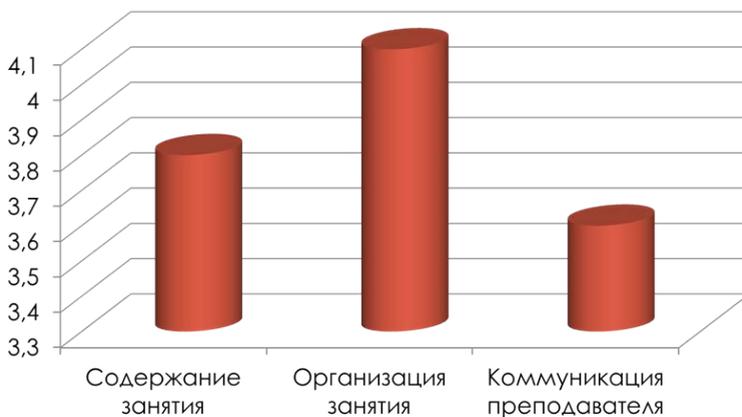
Материально-техническая база комплекса позволяет организовать образовательный процесс по программам среднего профессионального и основного общего образования. Кабинеты и лаборатории комплекса оснащены техническими средствами обучения, учебно-лабораторным оборудованием, стендами, плакатами, схемами, моделями, макетами. Аудиторный фонд включает 62 учебных аудитории, из них 6 оборудованных лабораторий информации и компьютерной техники, 20 кабинетов оснащены мультимедийными устройствами, имеется современная лаборатория звукового и телевизионного вещания.

На втором этапе оценивался уровень квалификации педагогов.

Общая численность работников ГБПОУ МГОК составляет 209 человек:

Из них высококвалифицированные специалисты с высшей квалификационной категорией – 24 человека; с первой квалификационной категорией – 38 человек; кандидаты наук – 18 человек, из них 2 кандидата экономических наук. Доктора наук – 4 человека;

Так же, было проведено анонимное анкетирование студентов, касающееся оценки работы преподавательского состава. Анкета состояла из трех разделов: оценка занятия преподавателя с точки зрения их содержания; оценка занятия преподавателя с точки зрения их организации; вопросы, касающиеся коммуникации преподавателя со студентами. Каждый раздел состоял из нескольких вопросов. Каждый вопрос оценивался по 5-ти бальной шкале (рис. 1).



**Рис. 1. Оценка работы преподавательского состава студентами**

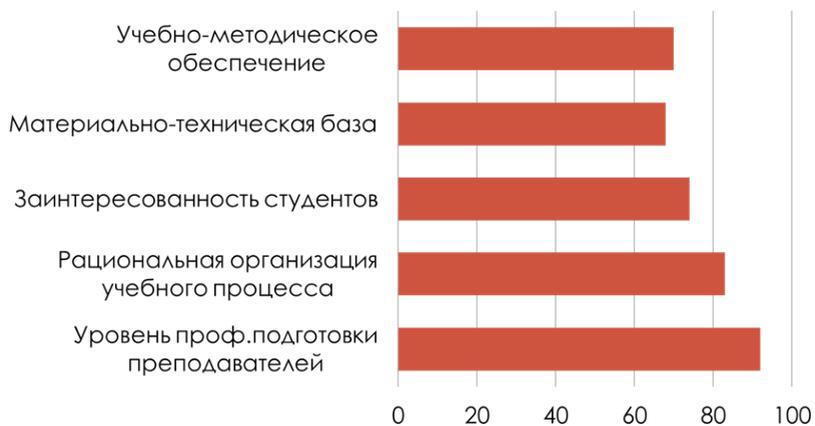
Проанализировав анкеты, мы получили средний балл по каждому разделу: 1 раздел – 3.8 балла, 2 раздел- 4.1 балла, 3 раздел- 3.6 балла.

На третьем этапе проводилось интервью с выпускниками по специальности экономика и бухгалтерский учет. Целью данного интервью было определение готовности будущих экономистов к профессиональной деятельности.

По итогам интервью, были сделаны следующие выводы:

Большинство студентов осознанно выбрали данное учебное заведение и специальность. Свой уровень и качество подготовки респонденты оценили положительно, на хорошем уровне. Качество образовательного процесса в целом студенты оценивают как хорошее. Отмечают, что главными факторами, влияющими на качество подготовки специалиста, являются профессиональный уровень преподавательского состава, рациональная организация учебного процесса и личная заинтересованность студентов в получении среднего профессионального образования (рис.2).

После окончания колледжа 85% из опрошенных студентов хотели бы работать по полученной специальности, однако 15% студентов не собираются продолжать учиться и работать в данной сфере.



**Рис. 2. Факторы, влияющие на качество подготовки студентов**

По итогу проведения исследовательской работы можно сказать что:

1. Внешние условия оказывают благоприятное влияние на подготовку студентов, так как колледж оснащен необходимым оборудованием и материально-технической базой. Финансируется государством.

2. В колледже работают высококвалифицированные преподаватели, которые всегда тщательно продумывают содержание занятия и организуют их с помощью различных средств.

3. Большинство выпускников колледжа заинтересованы в своей профессии и оценивают свою готовность к профессиональной деятельности на хорошем уровне.

4. Можно сделать вывод, что педагогические условия в данном учебном заведении позволяют качественно подготовить студентов экономических специальностей. И дать необходимые знания, умения и навыки для работы в сфере экономики. Сотрудничество с ведущим сельскохозяйственным ВУЗом страны дает возможность подготовить специалистов в сфере экономики сельского хозяйства.

### **Библиографический список**

1. Куприянов Б.В. Современные подходы к определению сущности категории «педагогические условия» / Б.В. Куприянов, С.А. Дынина //

Вестник Костромского гос. ун-та им. Н.А. Некрасова. - 2001. - № 2. - С. 101-104.

2. Найн А.Я. О методологическом аппарате диссертационных исследований / А.Я. Найн // Педагогика. - 1995. - № 5. - С. 44-49.

3. Педагогика / под ред. Ю.К. Бабанского. - М.: Педагогика, 1988. - 432 с.

4. Хушбахтов А. Х. Терминология «педагогические условия» // Молодой ученый. — 2015. — №23. — С. 1020-1022.

## PEDAGOGICAL CONDITIONS OF QUALITY TRAINING COLLEGE STUDENTS ON ECONOMIC SPECIALTIES

**Keywords:** pedagogical conditions, external conditions, internal conditions, pedagogical system, training students

*The article is devoted to pedagogical conditions of training of students of the College. The article discusses the types and groups of conditions and their impact on training of students. So too, is the analysis of the assessment of pedagogical conditions of training of students of the Moscow College.*

## СИСТЕМА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В СОЕДИНЁННЫХ ШТАТАХ АМЕРИКИ

**Терентьев Андрей Александрович**

*студент 1 курса бакалавриата факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

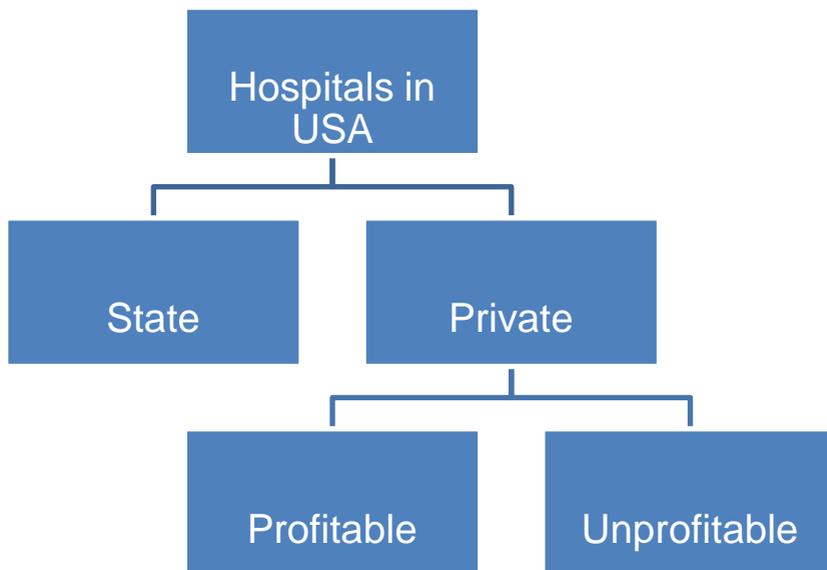
**Микалёва-Андреанова Ирина Владимировна**  
*преподаватель кафедры иностранных языков,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** система здравоохранения, врач, социальное страхование, больница, качество, доступность

*Медицина важна для любой страны, но система здравоохранения в Соединённых Штатах Америки интересна не только из-за очевидной важности этой отрасли для людей. В Америке можно столкнуться с множеством необычных для нас вещей.*

Для начала предлагаю вам взглянуть на структуру системы здравоохранения Соединённых Штатов Америки. Как вы можете

видеть, больницы в США делятся на государственные и частные. Частные же, в свою очередь, подразделяются на прибыльные и неприбыльные организации:

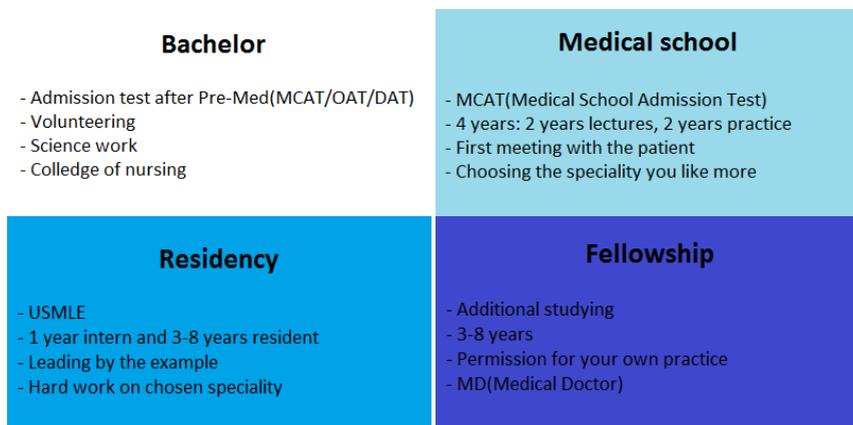


**Рис. 1. Структура американской системы здравоохранения**

Особенность системы в том, что для любой больницы, для любого доктора и для всей страны в целом здравоохранение представляет собой нечто особенное. И доказать это можно, начав с самого начала, посмотрев через что проходят молодые доктора. Любой доктор в Америке должен пройти через 4 ступени: бакалавриат(проходящий одновременно с программой Pre-Med), медицинская школа, резидентура(аналог ординатуры, после прохождения этого этапа человек может работать под чьим-либо руководством) и ступень, которая в Америке называется “fellowship”(после этого человек может работать на себя, вести собственную практику). Более подробно ознакомиться с ними вы можете, взглянув на картинки (рис. 2).

Можно заметить, что срок обучения составляет от 12 до 24 лет в зависимости от выбранных места работы и специальности. Но

молодые доктора действительно имеют хорошую мотивацию, можно взглянуть, например, на график зарплат в США.



**Рис. 2. Этапы обучения молодых специалистов**

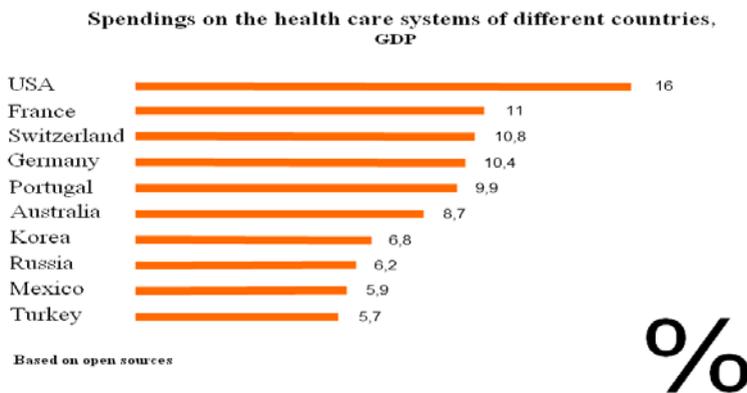
*Таблица 1*

Professional sphere	Salary level in dollars
Health care	80000-250000
Education	50000-150000
Engineering	40000-150000
Protection(Police)	40000-70000
IT-sphere	50000-130000

Средний уровень зарплат по 5 основным направлениям

Как мы видим, средняя заработная плата у работников сферы здравоохранения наивысшая по стране. Другой мотивацией может являться успех старших коллег. Я говорю о том факте, что американские учёные с 1990 года выиграли 20 Нобелевских Премий из 27, что является достаточно впечатляющим достижением. Но нельзя не упомянуть и о роли государства, без которого всего этого, может быть, и не было бы. Процент ВВП, вкладываемого в

здравоохранение в этой стране просто огромен, взгляните на график:



**Рис. 3. Процент ВВП, инвестируемый в здравоохранение**

США является лидером среди ведущих стран по этому показателю, и процент держится на уровне 20 каждый год и даже увеличивается. Также стоит упомянуть о расходах на душу населения, которые составляют примерно 7000 долларов в год, что также представляет собой гигантскую цифру. Помимо этого, пациенты в Америке имеют несколько привилегий. Одной из них я бы назвал сервис, который помогает в выборе нужной клиники и специалиста. Он называется “Healthgrades” и устроен как рейтинг больниц и врачей, складывающийся исходя из оценок и комментариев пациентов. Другой интересный факт, который можно назвать привилегией – вы всегда будете услышаны врачом, более того, если у него есть несколько вариантов лечения, к вам обязательно обратятся за советом и, что более важно, прислушаются. Ещё одна необходимая вещь в системе здравоохранения США – социальное страхование, снижающее расходы пациентов на лечение. Предлагаю взглянуть на 2 главные и единственные государственные программы страхования, точнее, на их карты:



Рис. 4, 5. Страховые карты Medicare и Medicaid

Первая из них – Medicare, предназначена для людей старше 65 лет, либо же младше 65, но имеющих в таком случае серьёзные заболевания. Вторая – Medicaid, для бедных людей. Обе программы были введены президентом Джонсоном в 1965 году. Затем изменений в вопросе страхования не было до 2010 года, когда Барак Обама провёл свою реформу, известную в Америке как Obamacare, которой практически обязал людей иметь страховку. Всё это было сделано из-за высокого процента незастрахованных по стране. Взглянем на статистику 2014 года, конкретно, на белую часть графика, где показан процент людей, не имеющих страховки.

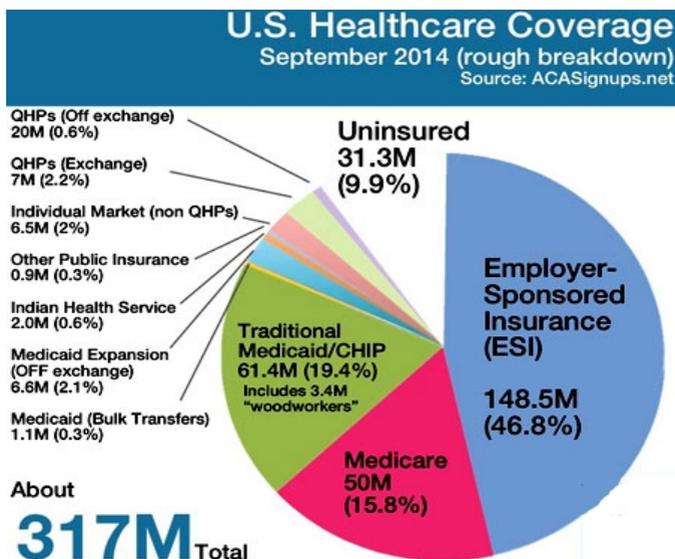


Рис. 6. Процент жителей Америки, имеющих различное страхование

Как мы видим, этот процент держится на уровне 10. Это значит, что 10% населения Америки не могут получить квалифицированной помощи! Я знаете почему? Потому что у них нет денег! Медицина в Америке действительно дорогая, лишь посетить врача, не имея при этом жалоб, будет стоить около 100 долларов. Частично из-за этого некоторые врачи в Америке злоупотребляют своим положением, забывая про свою главную цель – сделать пациента здоровым, думая о деньгах. Но, делать это долго и в открытую они не могут, так как пациент всегда может найти защиту в суде. Любое непонравившееся решение доктора может быть оспорено пациентом и наказано по закону, правда, любой такой процесс длится примерно 4,5 года и 90% случаев заканчиваются победами докторов. Опираясь на всё это, я пришёл к выводу о двух столпах любой медицины: качестве и доступности. Мы можем заметить, что Америка начала с качества: долгое обучение, высокие зарплаты, помощь со стороны государства, но, мы не можем сказать столько же о доступности. Может быть, Америка движется в правильном направлении, но, может быть, эта страна начала не с той части. Будьте здоровы!

### Библиографический список

1. Майкл Д. Таннер: «Сравнительный анализ систем здравоохранения различных стран» (polit.ru)
2. Пол Фрумкин: «Как стать доктором в США: система медицинского образования глазами студента» (doctorpiter.ru)
3. Тина Хеллвиг: «Медицина в США: плюсы и минусы» в 6 частях (allusalive.ru)
4. Здравоохранение в США (ru.wikipedia.org)
5. Реформа здравоохранения и защиты пациентов в США (ru.wikipedia.org)

### THE HEALTH CARE SYSTEM OF THE UNITED STATES OF AMERICA

**Keywords:** health care system, doctor, social insurance, hospital, quality, availability

*Medicine is important for any country, but the health care system in the United States of America is interesting not only because of the obvious importance of this sphere for people. In America we may face a lot of unusual things for us.*

### ENGLISH AS THE LANGUAGE OF INTERCULTURAL COMMUNICATION

**Vysotskaya A.V.**

A second-year student, Russian State Agricultural University - MTAА,  
Aducational Faculty

Supervisors – associate professor **Potapova I.Y.**

**Keywords:** The Global language, the English language, native speakers, second language, world languages, motivation, prospects

*The article is devoted to the place of the English language in the system of world communication. It is widely believed if English were to become official it would reduce the number of misunderstanding and make communication across cultures much easier. English may not be the best choice, but it is the obvious choice, for an international language. Whether we like it or not, the English language is becoming the global language.*

Nowadays the world is known as a *Global Village*. So in this village we are strongly connected and our activities are interrelated with everyone. But how can people from different countries communicate? A simple solution for the problem is *Global Language*, spoken internationally and learned by a large number of people as a second language.

As for 2016, 400 million people spoke English as their first language, and about a billion people spoke it as a second language. English is probably the third largest language by number of native speakers, after Mandarin (Chinese) and Spanish. However, combining native and non-native speakers it may be the most commonly spoken language in the world. That is why English is considered as a Global Language.

There are six large countries with a majority of native English speakers grouped under the term Anglosphere. They are, in descending order of English speakers, the United States, the United Kingdom, Canada, Australia, Ireland, and New Zealand. (*Picture 1*)



**Picture 1. Native English Speakers**

Lots of countries are using English as the second language. And here is a map with countries descending order of English language users. Top five are India, Nigeria, Philippines, Germany, France. Russia is on the 11<sup>th</sup> place with number of speakers about 7 million people. (*Picture 2*)



**Picture 2. English language users**

There are tons and tons of universities that offer a huge array of English-taught courses, but here are some of the best. They've got some of the largest selections of classes, the best reputations, the most diverse student bodies (and faculties), and they are located in some of the most dynamic cities and central locations across the Globe.

1. Maastricht University, the Netherlands
2. John Cabot University, Italy
3. Stockholm University, Sweden
4. National University of Singapore
5. Sophia University, Japan

It is required to pass IELTS in most Universities. The table shows the top 5 countries with mean band scores for the General Training IELTS test. (Table 1)

Table 1

**Band scores of IELTS test**

Ranking	Countries	Band Score
1	Ireland	8.0
2	South Africa	7.5
3	Singapore	7.3
4	Malaysia	7.0
5	Australia	6.9
6	Russia	6.6

The Russian language is on the 8<sup>th</sup> place before German and French. The 1<sup>st</sup> place is taken by Mandarin ( Chinese) language (*Table 2*).

Table 2

**Top world languages**

Rank	Language	Native speakers mln. 2007 -2010	Fraction of world population 2007
1	Mandarin (Chinese)	935 - 955	14.1%
2	Spanish	390 - 405	5.85%
3	English	365 - 360	5.52%
4	Hindi	295 - 310	4.46%
5	Arabic	280 - 295	4.23%
8	Russian	160 - 155	2.42%
11	German	92 - 89	1.39%
18	French	75	1.12%

Motivation for learning English:

1) In five years' time the total population is likely to be over 7.5 billion. By 2020, it's predicted that two billion people all over the world will be studying English – that's over a quarter of the world all learning the same language!

2) Learning English makes it easier to communicate all over the world.

3) 40% of the entire planet is now connected to the Internet, so we can interact with people all over the world without even having to set foot outside, but knowledge of a common language is the key.

4) Learning English improves career prospects including high salaries. English is unofficial global language of business in fact, some international companies have even made English their official language! Being proficient in more than one language is always attractive to employers, particularly if one of those languages is English.

5) Learning English makes working life easier. Not being able to communicate properly with key stakeholders is a frustrating barrier to success; 42% of our survey respondents say they are motivated to learn English to make life easier for them at work.

## Bibliography

1. «English as a Global Language.» [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://study-english.info/topic-english.php> (Дата обращения:18.01.2017)
2. «Top five motivations for learning English» [Электронный ресурс]- Режим доступа:<https://www.english.com/blog/inspiredtolearn-what-are-top-five-motivations-learning-english> (Дата обращения:18.01.2017)
3. «The history of English» [Электронный ресурс]- Режим доступа: [http://www.thehistoryofenglish.com/issues\\_global.html](http://www.thehistoryofenglish.com/issues_global.html) (Дата обращения: 20.01.2017)
4. «How did English become the world’s most widely spoken language?» [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://blog.esl-languages.com/blog/learn-languages/english/english-language-global-number-one/> (Дата обращения: 22.01.2017)
5. «World language» [Электронный ресурс]- Режим доступа: [https://en.wikipedia.org/wiki/World\\_language](https://en.wikipedia.org/wiki/World_language) (Дата обращения:24.01.2017)

## RUSSIA IN THE BOLOGNA PROCESS

**Kucha A.S.**

A second-year student, Russian State Agricultural University – МТАА,  
Educational Faculty  
Supervisors – senior lecturer **Potapova I.U.**

**Keywords:** the Bologna Process, the higher education systems, European Higher Education Area (EHEA)

*The intention of the Bologna Process is to allow the diversity of the national systems and universities to be maintained while the EHEA improves transparency between the higher education systems. The EHEA prepares students for their future careers and most importantly, it offers broad access to high-quality higher education all over the participating states. Those members have agreed on a comparable three cycle degree system for undergraduates (Bachelor degree) and graduates (Master and Ph.D. degrees).The Russian Federation is a full member of the Bologna Process and European higher education area since 2003. Reasons and consequences of this participation are studied in the report.*

Different education and training systems in European countries have traditionally made it hard for Europeans to use qualifications from one country to apply for a job or a course in another that badly affected the economic system of EU. To solve this problem Europe started the Bologna Process.

The main aim of this process is to create a European Higher Education Area (EHEA) based on international cooperation and academic exchange. It gives great opportunities in studying to students, graduates and higher education staff. Also the Bologna reforms help to make European universities and colleges more competitive and attractive to students from all over the world. The Bologna Process supports the modernization of education and training systems to make students more needed in changing labor market. The Bologna process has 50 participating countries (*map 1*).



**Map1. Participation countries of the Bologna process**

Since 2003 the Russian Federation is full member of the Bologna Process and European higher education area. Why our country has joined this process? On the whole, the reasons are the same as for any other European country - the Bologna process is indicative of globalization trends to which all countries are exposed nowadays.

The main Russian domestic interest in the Bologna process lies in the fact that has a direct impact on the entire cycle of the ongoing economic, social and administrative reforms. The Bologna process directly affects reforms of the labor market (structuring and differentiating market demand differentiating labor supply, i.e. offering three degrees of competence, the Bachelor, the Master and the Ph. D.), the reform of the public sector (creating independent universities and associations), and the reform of higher education.

Indirectly, the Bologna process has an impact on the budget reform (streamlining the budgeting of the higher education, and increasing its financial sustainability) and on the administrative reform (limiting the regulatory role of the state in the higher education).

But the Bologna process often meets a great number of troubles in our country due to huge differences between educational systems, traditions in learning process and, of course, culture. The main ones are:

- Instead of learning - "chasing points "
- Basic training is the writings, not in the acquisition of knowledge.
- New evaluation system of knowledge operates not correctly, and not biased.

The idea of the Bologna process has a chance to exist and develop, but it should be supported by the state, students and teachers. Countries that have introduced this process should help each other and improve the process given the prevailing practice at this stage to adjust the cons, turning them into advantages. Modernization of the higher education in Russia is necessary, but with a rational adoption of innovations, without excesses and break with conventional traditions.

### **Bibliography**

1. Аржанова И.В. География и арифметика Болонского Процесса // Аккредитация в образовании. – 2007. - № 18
2. Christer Pursiainen and Sergey A. Medvedev (eds.) - The Bologna Process and its Implications for Russia. The European Integration of Higher Education. // М.: РЕСЕР, 2005. - 177 p.
3. «Болонский процесс в России» - [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.bologna.ntf.ru/p1aa1.html> (дата обращения: 12.02.2017)
4. «European higher education area and bologna process » [Электронный ресурс] –Режим доступа: <http://www.ehea.info/> (дата обращения: 20.01.2017)

5. The European Higher Education Area in 2015: Implementation Report // Education, Audiovisual and Culture Executive Agency, 2015. [Электронный ресурс] - Режим доступа [http://ec.europa.eu/education/policy/higher-education/bologna-process\\_en](http://ec.europa.eu/education/policy/higher-education/bologna-process_en) (дата обращения: 20.01.2017)

## ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА ЖИВОТНЫХ

*Люкина Олеся Андреевна*

*студентка 3 курса бакалавриата гуманитарно-педагогического факультета, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Биткова Людмила Алексеевна*

*кандидат юридических наук, доцент, заведующая кафедрой правоведения, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** Гражданский кодекс Российской Федерации, защита животных, Федеральный закон, Российский парламент, международный опыт, Уполномоченный по правам животных

*В статье рассматривается состояние и перспективы правовой охраны животных в России. Проанализирован международный опыт организации правозащитной деятельности. Сформулированы предложения по совершенствованию правовых актов и снижению количества противоправных деяний в этой сфере.*

Защита животного мира является острой проблемой всего человечества, которая затрагивает чувства и интересы многих людей. Жестокость по отношению к животным способствует формированию у людей чувства равнодушия и агрессии по отношению к окружающим.

Несмотря на закрепление в статье 245 Уголовного кодекса РФ ответственности за жестокое обращение с животными, нередки случаи безнаказанности людей, совершающих подобные деяния. В соответствии с Гражданским кодексом РФ животные определяются как вещь. В этом случае живые существа, у которых нет прав, получают статус собственности. Так, жизнь животных приравнивают к любому предмету, с которым можно делать все что угодно, так как он находится в нашем пользовании.

Эту проблему пытались решить с 2010 года, когда был предложен законопроект «О защите животных от жестокого

обращения». Он был направлен на укрепление гуманности общества, предотвращение страданий и гибели животных от жестокого обращения с ними. Однако, принят закон не был.

В конце 2016 года депутаты Госдумы внесли в нижнюю палату российского парламента законопроект, которым предлагается определить правовое положение, основные задачи и компетенцию Уполномоченного по защите животных в РФ. Установлено, что он будет считаться государственным органом, обеспечивающим гарантии государственной защиты животных.

Таким образом, решить проблему о жестоком обращении с животными можно через зоологическое общество, воспитание, просвещение и образование. Это большая, длительная и трудоемкая работа, в которой принимают участие учреждения системы образования и культуры, государственные структуры, общественные организации.

Если рассматривать международный опыт, то например, в Швейцарии законы о защите животных считаются одними из самых жестких в мире и всецело контролируют обращение с животными, включая допустимые размеры кроличьих клеток и количество физических упражнений, которым можно подвергать домашних собак. Это касается не только домашних животных, а так же и фермерских. Что бы всецело контролировать обращение с животными и в каких условиях они живут, правительство страны наняло на должность правозащитника для того, чтобы представлять интересы животных в случаях, когда по отношению к ним была проявлена жестокость.

А в Соединенных Штатах Америки все штаты, а также федеральный округ Колумбия имеют по закону, защищающему животных от жестокости.

Целью этих законов является удержание людей от насилия в любой форме, так же как и защита животных от жестокого и/или неправильного обращения путем введения наказания за такие действия.

Фонд правовой защиты животных Канады выпускает ежегодные отчеты, классифицирующие законы каждой провинции на основании их относительной эффективности и целостности в борьбе с жестокостью к животным. Каждый квартал органы власти

проводят проверку, в каких условиях находится животное, и делают заключение, стоит ли ему оставаться в этих условиях.

Используя международный опыт, необходимо разработать свою систему защиты животных. На законодательном уровне необходимо закрепить особый статус животных, исключив их из ст. 137 ГК РФ; необходимо принять федеральный закон «О защите животных от жестокого обращения», предусмотрев в нем положения об обязательной регистрации всех домашних животных, а также возможность применения мер административной ответственности за жестокое обращение с животными (административная преюдиция).

### **Библиографический список**

1. Мирошниченко В.С. Жестокое обращение с животными: дисс.... канд.юрид.наук: 12.00.08. М., 2013. С.7-15.
2. Соколова М. Терпеть живодёрство больше нельзя: // Парламентская газета. М., 21.10.2016.
3. Зеновина В. В России может появиться Уполномоченный по защите животных:// URL: <http://www.garant.ru/news/1028097>. 30.11.2016.

### **LEGAL PROTECTION OF ANIMALS**

**Keywords:** Civil Code of Russian Federation, animal welfare, federal law, Russian parliament, international experience, Animal Rights Commissioner

*The article deals with the situation of cruel treatment of animals. In the course of this work, an unacceptable, inhuman attitude towards the animal world has been identified, which leads to the formation of people's aggression towards others. A number of draft laws have been proposed that form an animal protection system.*

## ЦВЕТ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В МОНГОЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЕ

**Ганболд Янжинулам**

*студентка подготовительного отделения,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Даниелян Мери Георгиевна**

*кандидат филологических наук, старший преподаватель,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** цветообозначение у монголов, лексемы: белый, черный, красный, желтый, синий, зеленый

*Статья посвящена описанию цветообозначений в монгольском языке. Рассматриваются случаи использования цветowych прилагательных в традиционных, религиозных аспектах.*

### COLOR AND HIS MEANING IN MONGOLIAN'S CULTURE

**Keywords:** color designation of the Mongols, lexems: white, black, red, yellow, blue and green

*The article is devoted to the description of colors in the Mongolian language. The cases of using color adjectives in traditional and religious aspects are considered.*

У монголов сохранились традиции и обычаи, связанные с цветовой символикой, символизирующей определенный смысл и конкретное понятие.

**Белый цвет** (*Цагаан*) – олицетворяет святость, чистоту, благополучие, начало, исток. *Цагаан* присутствует в именах божеств *Цагаан өвгөн* («Белый старец») – дух-покровитель, хозяин и хранитель Земли; *Цагаан Дарь эх* («Белая Тара, Белая Богиня») – богиня милосердия. *Цагаан сар* (Новый год) – называется «белым месяцем»: празднуя *Цагаан сар* все надевают белую одежду и дарят подарки белого цвета.

Возведенного на престол императора сажали и поднимали на белом войлоке. Юрты монгольских ханов и аристократов были белыми. Белым цветом отмечается и почетное место в юрте. Белый цвет являлся символом государства и власти. Сплетенные тысячи

белых лошадиных хвостов – белая эмблема Чингисхана олицетворяла процветание государства.

Выражая свое почтение и любовь к человеку, употребляется эпитет «белый»: материнское молоко (эхийн цагаан сүү), истина (цагаан үнэн), открытая душа (цагаан сэтгэл), честный труд (цэвэр хөдөлмөр), белая зарплата (цалин цагаа мөнгө). Определение «белый» встречается в выражениях: широкая дорога (*цагаан зам*), ровная просторная степь (*цагаан тал*), алфавит (*цагаан толгой*, букв. «белая голова»), Великая китайская стена (*Цагаан хэрэм*),

**Черный цвет** (Хар) символизирует все негативное: злое, темное, несчастливое, гибель. «Хар» означает единичный, «простой», «единственный»; также «хар» обозначает север, а яркая полярная звезда на темном небе служила ориентацией в ночи, поэтому "хара" – это и титул человека: великий, могучий. Столицы монгольских императоров XIII столетия называлась Хархорум. Тысяча сплетенных черных лошадиных хвостов – вторая эмблема на флаге Чингисхана, олицетворяющая силу его войска.

**Красный цвет** (*Улаан*) олицетворяет Огонь и Солнце, оберегающие от сглаза и колдовства. На современном монгольском флаге красный цвет – символ процветания. Название столицы Монголии Улан-Батор (Улаанбаатар) переводится как «Красный богатырь». Император подписывался пурпурными чернилами, восседал на пурпурном троне, только императрица имела право носить красные сапожки. Красные шелковые кисти и красный шарик (дэнзэ) венчают навершие головных уборов – это Солнце и его лучи.

**Золотисто-желтый** (*Шар*) – самый почетный цвет, ассоциируется с золотом, которое с древности воспринималось как застывший солнечный свет. Золото для монголов – символ вечности, неизменности, данный богом свыше.

В монгольской мифологии птица подняла из глубины океана "золотую землю", на которой все зародилось. В мифологии кочевников существует легенда рождения ребенка от золотого солнечного луча, проникшего сквозь дымовое отверстие юрты. Особое место занимает желтый цвет в буддизме и в одеяниях лам – желтая одежда с красной накидкой "орхимж". На бумаге или шелке желтого цвета писались важнейшие документы. Определение «золотой» выражает самое ценное: золотые руки (алтан гарт),

золотое сердце (алтан зүрх), золотое слово (алтан үг), золотое царство (алтан хаант улс), желтая земля (шар дэлхий), золотисто-желтая степь (алтан шаргал тал), золотисто-желтые гобийские просторы (алтан шаргал Говь), Желтая река (Шар мөрөн – Хуанхэ).

**Синий цвет** (*Хөх*) символизирует вечность и бесконечность, доброту и верность. В народной символике голубой цвет олицетворяет Вечное синее небо (*Хөх мөнх тэнгэр*), а в геральдики – целомудрие, честность, верность. В монгольских легендах говорится, что они возникли от «вечного неба и моря», а Синий Волк и Белый Олень – праотцы монгольского народа. История в Монголии называется Синей книгой, Синими Источниками. Синим цветом отмечается мужская западная половина юрты, где хранятся боевые доспехи.

**Зеленый цвет** – символ Земли, весны, плодородия, материнской щедрости, бескорыстия. В буддизме Белая Тара и Зеленая Тара воспринимаются как Мать-Земля, от забот и щедрот которой зависит благополучие и процветание. Зеленый цвет - символ женской, восточной половины жилища, где размещались женская кровать, сундуки, домашняя утварь.

### **Библиографический список**

1. Гантулга Д. Цветовая, числовая и образная символика монголов в контексте учения арга билиг//Мир науки, культуры и образования. – 2011. – №4–1. – С.375–376.
2. Большой Академический Монгольско-русский Словарь (БАМРС). Т.1. А-Т. Отв. ред. Г.Ц. Пюрбеев. – М.:Academia, 2001. – 520 с.
3. ТодаеваБ.Х. Язык монголов внутренней Монголии. Материалы и словарь. – М.: Наука, 1981.

## **АГРАРНЫЙ ТУРИЗМ НА ПРИМЕРЕ ЭКСКУРСИЙ КЛУБА ИСТОРИЧЕСКОГО ТУРИЗМА**

**Малаева Мария Александровна**

*студентка 2 курса бакалавриата гуманитарно-педагогического  
факультета, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Оришев Александр Борисович**

*доктор исторических наук,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Тарасенко Виталий Николаевич**

*кандидат исторических наук доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** конный туризм, аграрный туризм, туризм, конные походы, клуб исторического туризма

*В нашем проекте мы раскрываем актуальные вопросы развития аграрного туризма, беря за основу отрасль конного туризма, а именно конных походов.*

В нашем проекте мы раскрываем актуальные вопросы развития аграрного туризма, беря за основу отрасль конного туризма, а именно конных походов. Проведя совместно с клубом исторического туризма социальные опросы и анализ оценивающий популярность конных походов (на различных социальных группах), мы выяснили популярность и заинтересованность людей к представленной отрасли агротуризма. В проведенных нами опросах участвовали 342 студента Тимирязевской академии. Конный туризм является одной из лидирующих отраслей туристского рынка. Как правило, он не распространен территории центральной России так широко, как за её пределами. Но туристы центрального региона, являются основными потребителями данного туристского продукта. Они вынуждены, в поисках удовлетворяющего их продукта, выезжать в соседние регионы или вовсе в другие страны. За не имением средств многие туристы отказываются, тем самым рынок теряет клиентов. Совместно с клубом исторического туризма, были составлены новые туристские маршруты. Мы разработали особую систему проведения походов по ближайшему. На данный момент активно распространяющийся на студентов

нашей академии. Продвигая идею наших походов, мы развиваем отрасль аграрного туризма в нашей стране!

Агротуризм - это вид деятельности, организуемый в сельской местности, при котором формируются и предоставляются для приезжих гостей комплексные услуги по проживанию, отдыху, питанию, экскурсионному обслуживанию, организации досуга и спортивных мероприятий, занятиям активными видами туризма, организации рыбалки, охоты, приобретению знаний и навыков. Агротуризм ориентирован на использование сельскохозяйственных, природных, культурно-исторических и иных ресурсов сельской местности и ее специфики для создания комплексного туристского продукта.

Конный туризм это путешествие на лошадях верхом или в экипажах. Это один из видов активного туризма, который заключается в прохождении на лошади маршрутов, содержащих специфические для конного туризма препятствия (перевалы, леса, реки), по красивым и историческим местам. Большинство маршрутов рассчитываются на людей, не имеющих какой-либо предварительной тренировки в верховой езде. Опытные инструкторы проводят на турбазах необходимую предподходную подготовку по специально разработанным программам. Пройдя обучение, турист приобретает навыки по уходу за лошастью, обучается седлать и запрягать ее, управлять ею. Для опытных туристов-конников разрабатываются более сложные маршруты. Обычно туристы живут в полевых условиях на полном самообслуживании, так что романтика верховой езды дополняется ночевками в палатках, дымом костра, походной пищей. Активный туризм хорош тем, что позволяет разнообразить отдых не только новыми маршрутами путешествий, но и способами изучения местности.

В нашем проекте мы выделяем три основных задачи:

- развитие агротуризма;
- привлечение молодежи к активному отдыху;
- развитие кафедры агротуризма и привлечение будущих специалистов.

*1) Развитие конного туризма, в России сопряжено с целым рядом проблем. Прежде всего, это отсутствие поддержки со*

*стороны государства, недостаточное количество разработанных маршрутов, дефицит квалифицированных специалистов.*

Разработке новых маршрутов негласно препятствуют крупные землевладельцы. Они огораживают принадлежащие им земли, закрывая возможность проезда. В Европе, где большинство земельных территорий - частная собственность, этот вопрос давно решен. По закону владелец участка, превышающего определенные размеры, обязан обеспечить проход, проезд по нему.

Также выходом из ситуации мы видим необходимость государственной поддержки конного туризма, так как с помощью государства, предоставляющего льготы, возможно активное развитие конного туризма в России. Поддержка государства также необходима в обучении гидов-инструкторов конного туризма.

Решить поставленные проблемы нам поможет качественное обучение специалистов в данной области и разработка новых маршрутов

2) Привлечение молодежи к активному отдыху является одним из важнейших критериев для развития. Мы видим это следующим образом

- Идеологическая работа - повышение престижности сельского труда. Это самая трудная задача, так как сельский труд один из самых тяжелых. Это вам не кнопки на компьютере нажимать, поэтому нужно убедить людей добровольно ехать на село. Методы воздействия - телевидение, радио, журналы, интернет, высокая оплата труда.

- Жилье - бесплатно с постепенным переходом в собственность работника

- Создавать экономические предпосылки и помогать в работе малого и среднего бизнеса на селе - самодостаточные агрогородки с полным циклом переработки и сбыта

- Оплата труда сельского труженика должна быть достойной, а для этого нужно чтобы сработал предыдущий пункт.

- Развитие предприятия социальной сферы на селе - дет. сады, школы, больницы.

А так же привлечение молодежи к агротуризму, ведет к сокращению вредных привычек среди молодых людей, так как активный отдых подразумевает под собой здоровый образ жизни.

3) Развитие кафедры агротуризма и привлечение специалистов является неотъемлемой частью в развитии . Практикуя выездные экскурсии и походы, мы пропагандируем туризм не только в рамках академии , но и . Таким образом любой желающий может ознакомиться с нашим туристическим направлением.

Преподаватели нашей кафедры тесно связаны с агротуризмом. К примеру Александр Борисович Оришев, являющийся заведующим кафедрой истории и агротуризма, всецело принимает в нем активное участие.

Преподавательская практика очень важна, для того что бы ярче и полноценнее донести до студента желаемую информацию. Под качественным обучением специалистов мы подразумеваем изучение программы не только в теории, но и на практике (организации походов, выездные практики на объекты, связанные с туристкой сферой, практика студентов на агрообъекта).

Поэтому под развитием кафедры мы так же подразумеваем подбор опытного преподавательского состава, который практикуют или практиковался на туристских предприятиях.

Не так давно в нашей академии я открыла для себя Клуб Исторического Туризм. Там я познакомилась с соратниками моей идеи продвижения агротуризма в нашей стране, и нашла своего наставника в лице Виталия Николаевича Тарасенко. Он как прекрасный преподаватель составляет увлекательные и интересные для молодежи экскурсии по монастырям, разнообразным достопримечательностям и музеям. На одной из таких экскурсий у нас возникла мысль о совместной деятельности в этом направлении.

Все лето я работала инструктором – проводником на базе агроусадьбы «Сварог», в городе Узда. Там, я получила бесценный опыт проведения и организации походов и экскурсий, а так же опыт общения с людьми. Поэтому имея навык и опыт , мы составили наш первый совместный проект с Виталием Николаевичем, в Калужской области, в Свято-Пафнутьевом Боровском монастыре.

Место было выбрано нами не случайно. Монастырь расположен в двух часах езды от центра, в волшебном месте. Сам монастырь окружает лес , а река находящаяся не далеко разносит свежий воздух по всему городу . Так же не далеко от самого монастыря располагается конная база.

Заранее мы с Виталием Николаевичем договорились о ночлеге на территории монастыря, а так же с хозяином конюшни, о предоставлении лошадей в аренду. Далее мы составили план нашей экскурсии. Он состоял из двух основных частей посещение самого монастыря и проведение увлекательной экскурсии Виталием Николаевичем по самым красивым и таинственным местам монастыря. Затем конная прогулка по местным лесам и полям, и открывающихся на них волшебными видами на монастырь. По дороге у нас был привал, мы душевно пообщались у костра, поужинали и отправились к монастырю на ночлег.

Таким был наш первый совместный проект, после чего мы решили продолжать эту деятельность. С клубом были организованы еще две экскурсии в Боровский Пафнютьев монастырь. Так как данное мероприятие заинтересовало студентов. По окончании сезона, нами был проведен опрос среди студентов нашей академии. В данном опросе приняло участие 342 студента с разных факультетов. Проведя анализ данного опроса мы поняли что Студенты заинтересованы в мероприятиях подобного рода, так же из опроса мы выяснили какие на взгляд студентов туристские направления более интересны. Мы извлекли актуальную информацию для нас и на основе предпочтения наших туристов (студентов) В этом сезоне составили более широкую программу. В которой предусмотрели все пожелания студентов.

В современном мире с модой на здоровый образ жизни все большую популярность приобретает конный туризм как вид спортивно-оздоровительного туризма. Все больше туристов предпочитают путешествовать, сочетая цели познания и оздоровления. И в связи с этим все большую популярность приобретает конный туризм как наиболее экологический, познавательный, доступный вид туризма, а самое главное имеющий оздоровительный эффект. К тому же, помимо положительного влияния верховой езды на организм, турист получает незабываемые впечатления, путешествуя по уникальным природным местам, достопримечательностям того или иного региона, приобретая знания о жизни, культуре народов посещаемых мест. Наша кафедра и Клуб Исторического Туризма подарили нам великолепную возможность, заниматься и продвигаться в данной отрасли. И с помощью нашей академии мы сможем развивать агротуризм в

нашей стране, начав с масштабов академии, в перспективе мы видим развитие по всей стране!

### **Библиографический список**

1. Глушко А. Н. География туризма: учеб. пособие / А. Н. Глушко, А. М. Сазыкин. - Владивосток: ТИДОТ ДВГУ, 2002. - 265 с.
2. Жигарев О. Л. Влияние спортивно-оздоровительного туризма на морфофункциональные и психофизиологические показатели организма студентов : автореф. дис. ... канд. био. наук / О. Л. Жигарев. - Новосибирск, - 2006. – 22 с.
3. Иванова Н. В. Спортивно-оздоровительный туризм: учеб. пособие для вузов / Н. В. Иванов. - Самара, 2007. – 145 с.
4. Квартальнов А. В. Социально-педагогические основы развития спортивно-оздоровительного туризма: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / А. В. Квартальнов. - М., 2006. 22 с.
5. Мироненко Н.С. Смена парадигм в рекреационной географии / Н. С. Мироненко // География международного туризма. - М., 2003. - С. 6-14.
6. Оришев А.Б. Социология рекламной деятельности. Учебник для студентов высших учебных заведений. Сер. Высшее образование. М.: РИОР, 2012. – 235 с.
7. Оришев А.Б. Тайны российской аграрной науки. Тимирязевский прорыв. Б.м.: Издательские решения, 2016. 398 с.
8. Туризм в России - интернет журнал об отдыхе и путешествиях по России. - М.: ООО «Развитие», 2005. – 245 с.
9. Федотов Ю.Н. Спортивно-оздоровительный туризм: основные понятия и проблемы развития: учебник / Ю. Н. Федотов, И. Е. Востоков. - М.: Советский спорт, 2008. - 464 с.

### **AGRICULTURAL TOURISM ON THE EXAMPLE OF THE EXCURSION CLUB HISTORICAL TOURISM**

**Key words:** equestrian tourism, agricultural tourism, tourism, horse treks, club historical tourism

*In our project we solve topical issues of development of agricultural tourism, based on the industry of tourism, namely horse-drawn tours.*

## ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ НЕВЕРБАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ

*Варенникова Ольга Васильевна*

*студентка 3 курса бакалавриата гуманитарно-педагогического  
факультета, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Алтабаева Елена Владимировна*

*доктор филологических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** коммуникация, невербальная коммуникация, паралингвистика, кинесика, политический имидж

*В данной работе была проанализирована важность невербальной коммуникации. Это объясняется тем, что для успешной коммуникации важна информация не только репрезентативного характера, но также информация оценочного характера, позволяющая определить отношение говорящего к самому общению и адресату.*

Невербальное общение включает в себя все формы самовыражения человека, которые не опираются на слова. Невербальные сигналы очень важны в процессе коммуникации, так как около 90% информации человек воспринимает именно по зрительному (визуальному) каналу. 55% сообщений воспринимается через выражение лица, позы и жесты, а 38% — через интонации и модуляции голоса. Отсюда следует, что всего 7% остается словам, воспринимаемым получателем, когда мы говорим.

Наше отношение к собеседнику нередко формируется под влиянием первого впечатления, а оно, в свою очередь, является результатом воздействия невербальных факторов - походки, выражения лица, взгляда, манеры держаться, стиля одежды и т.д.

Невербальная коммуникация включает различные компоненты, связанные с языком тела. Но главными среди них являются паралингвистические компоненты (это голосовое поведение человека), и кинесические компоненты (жесты, выражение лица, взгляд, улыбка и т.д.). В процессе вещания эти компоненты сочетаются и выстраивают так называемый «невербальный профиль» говорящего. Особенность невербальных сигналов заключается еще и в том, что они спонтанны, бессознательны и, в

отличие от слов, в большинстве случаев искренни. Основной функцией невербального общения является экспрессия (при помощи невербального участник коммуникации лучше воспринимает окраску, оценочность слов собеседника).

Также существует функция дополнительного сопровождения. Хотя вербальные символы — основное средство для кодирования идей в процессе коммуникации, мы используем и невербальные символы для трансляции сообщений, и усиления степени их важности. Невербальные сигналы подкрепляют слова. Зачастую невербальная передача происходит одновременно с вербальной и может даже изменять смысл сказанных слов. Иллюзия важности речевого компонента связана с тем, что слова проще анализировать и констатировать, а восприятие невербальной информации слишком субъективно. Наше сознание предпочитает работать с точными категориями. Хотя в тоже время люди, сами того не осознавая, больше реагируют на невербалику. Это происходит за счет того, что эффект большинства посланий создается именно за счет невербальной информацией. Особенно это проявляется в тех случаях, когда словесная часть послания отправителя противоречива. В такой ситуации получатель больше полагается на невербальную часть, чтобы понять значение послания.

Использование невербального языка в повседневной жизни — неизбежно, а при публичном выступлении — необходимо. Его эффективное использование поможет точнее донести сообщение до аудитории.

Мы обратим внимание на невербальной коммуникацию конкретно у политических деятелей. При построении эффективного имиджа необходимо учитывать множество аспектов. В том числе и невербальную коммуникацию. Особенно это характерно для имиджа политиков, когда за короткий период выступления необходимо донести большой объем информации. И именно невербальная коммуникация в данном случае дополняет сообщение, усиливая тем самым впечатление от него.

В современном понимании, имидж (англ. image от лат. imago - образ, вид) - это стереотипизированный образ конкретного объекта, существующий в массовом сознании. Как правило, понятие имиджа относится к конкретному человеку, но может также распространяться на определенную группу лиц, организацию, товар и т.д.

В целом, мы имеем возможность определить политический имидж как легкоузнаваемый образ какого-либо конкретного субъекта или явления политической жизни, спроецированный на массовое сознание так, что ракурс его восприятия умышленно смещается, то есть восприятие намеренно акцентируется лишь на отдельных чертах. Практически на протяжении всего существования человеческого общества фактор имиджа оказывал значительное влияние на ход политических процессов. Именно этим обусловлен тот факт, что к проблеме образа идеального государства, идеального государя так или иначе, обращались многие мыслители древности, античности, средних веков и нового времени. Они задумывались над вопросами того, каким должен быть правитель (политик) в глазах масс, насколько ему реальному необходимо и возможно отличаться от представлений о нем.

При формировании эффективного визуального имиджа политика необходимо правильно выстраивать невербальную коммуникацию. Это должно происходить в соответствии с вербальными компонентами коммуникации и личностными характеристиками политика.

Таким образом, при грамотном построении невербальной коммуникации она поддерживает и усиливает визуальный имидж политика.

### **Библиографический список**

1. Дементьев, В. В. Непрямая коммуникация / В. В. Дементьев. – Йошкар-Ола: Изд-во Гнозис, 2015. – 374 с.
2. Чумиков, А. Н. Имидж – репутация – бренд: традиционные подходы и новые технологии: сборник статей / А. Н. Чумиков. – М.: Изд-во Директ-Медиа, 2015. – 106 с.

### **INDIVIDUALITY OF NON-VERBAL COMMUNICATION**

**Keywords:** communication, non-verbal communication, paralinguistics, kinetika, political image

*In this paper the importance of non-verbal communication was analyzed. This is due to the fact that information not only of a representative character is important for successful communication, but also information of an evaluation nature that allows to determine the speaker's attitude to the communication itself and the addressee*

## СОЧЕТАНИЕ СЛОВЕСНЫХ И НАГЛЯДНЫХ МЕТОДОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНАМ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЦИКЛА

*Куркова Елена Алексеевна*

*студентка 3 курса бакалавриата гуманитарно-педагогического  
факультета, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Баранова Екатерина Михайловна*

*кандидат педагогических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** педагогический процесс, методы обучения, дисциплины экономического цикла

*В статье обоснована необходимость использовать словесные методы обучения вместе с наглядными методами при обучении бакалавров экономических специальностей, представлены методические рекомендации по визуализации учебной информации темы «Спрос и предложение».*

Наиболее существенным и значимым элементом всего педагогического процесса, реализуемого в профессиональных образовательных учреждениях, является взаимодействие педагога и учащихся. Результативность готовности студента к формированию профессиональных компетенций обусловлена качеством педагогического процесса вуза и характером взаимодействия преподавателей и студентов [1, 3]. Одним из традиционных видов воздействия в профессиональном учреждении является информационно-речевое воздействие. При этом преподавателям необходимо обладать всеми профессиональными умениями и навыками передавать информацию учащимся так, чтобы те, в свою очередь, воспринимали её в полной мере и, самое важное, запомнили.

А.Н. Гусев под восприятием понимает активный процесс, который создает психическое отражение предмета, ситуации или явления в виде целостного знания и возникает при непосредственном воздействии данного предмета на органы чувств [2]. В зависимости от преобладания того или иного способа поступления и

обработки информации восприятие подразделяют на три основные категории: визуальные, аудиальные и кинестетические.

Нами был проведен «Опросник диагностики доминирующей перцептивной модальности» С. Ефремцевой. В исследовании приняло участие 25 девушек, являющихся студентками 3 курса по экономической специальности. Исходя из полученных данных, можно сказать, что около 50% студентов намного лучше воспринимают информацию визуально. Но стоит учитывать, что  $\frac{1}{4}$  студентов воспринимают информацию на слух, что требует отдельного пояснения символов, схем, изображений, характерных для людей, с визуальным типом восприятия.

Экономические дисциплины подразумевают в себе финансовый и экономический анализ получаемой информации, разработку новых идей и проектов, их обоснование, планирование и составление прогнозов при составлении различных схем, таблиц, построении графиков и выведении формул. В случае профессиональной подготовки экономистов нельзя ориентироваться только на конкретный тип восприятия студентов. Студентам данной категории необходимо развивать навыки, способствующие получению целостного знания и отражения ситуации и предмета в действительности.

Рассмотрим сочетание словесных и наглядных методов при обучении экономическим дисциплинам и отобразим это на конкретном примере.

Тема занятия – «Спрос и предложение». Необходимо объяснить графическое отображение кривой спроса, согласно закону спроса. Также стоит выделить основные моменты, которые основательно закрепятся в памяти студентов; проговорить закон иными словами, приведя бытовой пример для студентов кинестетического и аудиального восприятия.

На основе изученных видов отображения спроса студенты смогут применить данные знания на практике при решении определенного рода задач.

В заключение всего можно сказать, что при преподавании экономических дисциплин преподавателю следует подбирать такое сочетание наглядных и словесных методов обучения, чтобы, формируя знания, навыки и умения учащихся при передаче

информации, учитывать все компетенции, которыми должны будут владеть выпускники соответствующей специальности.

### **Библиографический список**

1. Гильяно А.С., Умняшова И.Б. Интерактивные методы высшей школы: ресурсы и проблемы применения // Вестник Саратовского областного института развития образования. 2016. № 4 (8). С. 62-67.
2. Гусев А.Н. Общая психология. В 7 томах. Том 2. Ощущение и восприятие. М.: Издательский центр «Академия», 2007. 416 с.
3. Царапкина Ю.М., Лебедева А.В. Использование информационных технологий при обучении студентов в вузе // Вестник СамГТУ серия «Психолого-педагогические науки», №1(21)2014. С. 203-211.

### **THE COMBINATION OF VERBAL AND VISUAL METHODS IN TEACHING DISCIPLINES OF ECONOMIC CYCLE**

**Keywords:** teaching process, learning methods, discipline of the economic cycle

*The article substantiates the need to use verbal teaching methods with visual methods in the training of bachelors of economic specialties presented guidelines for the visualization of the educational information of the topic "Supply and Demand".*

### **МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ СТРЕССА В ПРОЦЕССЕ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

***Маслова Анастасия Борисовна***

*студентка I курса магистратуры гуманитарно-педагогического факультета, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Гильяно Альбина Сергеевна***

*кандидат психологических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** стресс, профессиональный стресс, трудовая деятельность, психические состояния, условия труда, нервно-психическое напряжение

*В статье рассматривается механизм развития стресса в процессе трудовой деятельности и измеряется уровень саморегуляции в стрессовой ситуации.*

Стресс неразрывно связан со всеми серьезными событиями жизни: свадьба, рождение детей, развод, смерть близких, смена местожительства и работы, а так же с такими незначительными моментами, как спор с другом, закрытие любимого магазина, проигрыш в игре и т.д. Особенно сильно и чаще подвержены стрессу жители крупных городов, так как там напряженный ритм жизни, большое количество негативно настроенных людей, ответственная и нервная работа. Воздействие одинаковых стрессовых ситуации на разных людей различно, при этом стресс может оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на человека и его деятельность.

Профессиональный стресс – это напряженное состояние работника, возникающее у него при воздействии эмоционально-отрицательных и экстремальных факторов, связанное с выполняемой профессиональной деятельностью. Различают такие разновидности профессионального стресса, как информационный, эмоциональный и коммуникативный стресс.

Актуальность данной проблемы, заключается в том, что каждый человек, ставит перед собой цели во всех сферах деятельности, в том числе и связанные с работой, но зачастую достигает их не полностью, в связи с чем начинает испытывать дискомфорт, который может перерасти в стресс и повлиять на его трудоспособность. Если нагрузка на работе выше возможностей человека, то он начинает испытывать нездоровое возбуждение, тревогу, остающееся на уровне невыраженных переживаний. Это является первой фазой стресса, при которой человеку становится труднее работать и общаться с самим собой и с другими.

Руководителю крайне необходимо создать для работы такие условия, в которых его сотрудники будут чувствовать себя уверенно и спокойно. При этом необходимо учитывать, что затраты на достижение целей предприятия стресс, безусловно, увеличивает прямо или косвенно. Вместе с тем, реальную опасность они приобретают тогда, когда действие стрессов оказывается слишком длительным.

Цель исследования: изучить механизм развития стресса в процессе трудовой деятельности и измерить уровень саморегуляции в стрессовой ситуации на примере профессий, связанных непосредственно с взаимодействием с людьми, для выработки рекомендаций по его преодолению.

Объект исследования: психические состояния.

Предмет исследования: влияние условий труда на вероятность развития стресса в процессе трудовой деятельности.

Гипотеза: создание благоприятных условий труда снижает вероятность развития стресса работников в процессе трудовой деятельности.

Развитие стресса в профессиях, в которых по роду деятельности осуществляется постоянное взаимодействие с людьми, имеет высокие показатели стресса и приводит к эмоциональному выгоранию.

Задачи исследования:

- проанализировать научную и научно-практическую литературу по проблеме исследования;
- провести эмпирическое исследование по выявлению уровня стресса и нервно-психического напряжения работников в процессе трудовой деятельности;
- проанализировать результаты эмпирического исследования;
- сформулировать выводы и рекомендации по проведенному исследованию.

Методы исследования:

1. Теоретический анализ и обобщение научной литературы;
  2. Эмпирические методы:
    - наблюдение;
    - беседа;
    - диагностика состояния стресса (А.О. Прохоров);
    - методика «Оценка нервно-психического напряжения» (Т.А. Немчин).
  3. Методы количественной и качественной обработки данных (контент-анализ,  $\phi$ -критерий Фишера, коэффициент ранговой корреляции Спирмена);
  4. Структурный метод интерпретации результатов.
- Опытно – экспериментальная работа по диагностике состояния стресса

Одним из важных элементов процесса организации труда в современном предприятии выступает процесс совершенствования планирования, обслуживания существующих рабочих мест и создание необходимых и качественных условий, которые повышают производительность труда и возможность повышения его качества. В данном случае как можно меньшее приложение усилий со стороны менеджмента и вызывает организационный стресс для организации.

В рамках заявленной проблемы, было принято решение, что в качестве экспериментальной группы должна выступать организация или отдел сотрудников непосредственно взаимодействующих с людьми в постоянном режиме. Также для чистоты эксперимента опрашивались люди, стаж которых приблизительно равен и превышает 10 лет.

С целью получения более четкой картины состояния стресса, оценке нервно-психического напряжения и определению типа эмоциональной реакции на воздействие стимулов окружающей среды работников результаты проведенного исследования сведены в общие таблицы 1 и 2, а также представлены на рисунках 1 и 2.

Обозначим условия труда, созданные начальством в отобранных нами организациях. Понятие «благоприятные условия труда» употребляется в трудовом кодексе всего 2 раза:

- при определении целей трудового законодательства;
- при рассмотрении коллективного договора.

Законодатель не дает определения, поэтому благоприятные условия труда могут трактоваться, как такие факторы, которые обеспечивают нормальный труд человека, не сказываясь отрицательно на его здоровье[1].

Комфортные условия труда – это понятие, которое вообще отсутствует в трудовом кодексе. Его можно расценивать как такие условия, в которых человеку приятно работать, то есть помимо того, что обеспечены нормальные условия труда, существуют и дополнительные удобства, например, комната отдыха в организации, штатный психолог, спортзал, столовая и прочее [1].

Проанализировав основные составляющие организации труда в отобранных в рамках эксперимента организациях, можно сделать следующие выводы. Исследуемым организациям присущи:

- грамотное разделение и кооперация труда;

–качественная и благоприятная организация рабочих мест, их оснащение и планировка;

- благоприятная организация обслуживания рабочих мест;
- отработанные методы и приемы труда;
- соблюдение нормирования труда;
- благоприятные условия труда;
- соблюдаемая дисциплина труда.

На основании Трудового кодекса РФ, условия организации труда оценены нами как положительные и благоприятные. В рамках эксперимента мы постараемся выяснить, как влияют такие условия труда на уровень развития стресса работников.

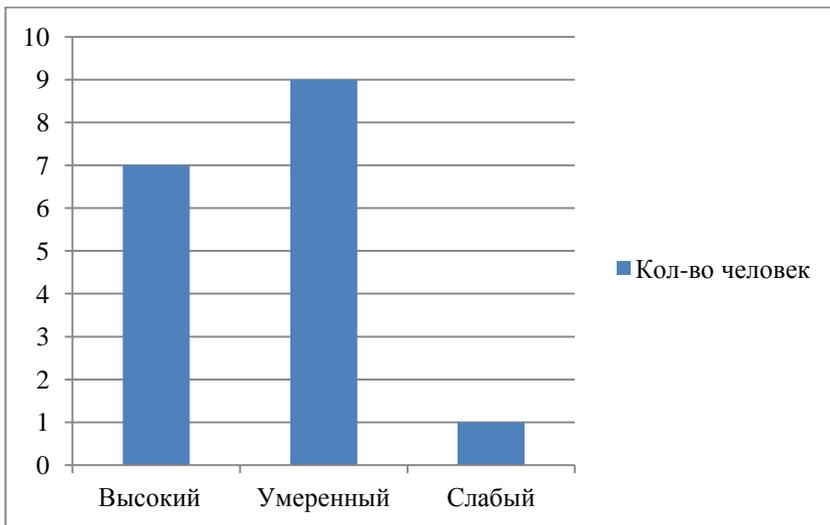
Диагностика состояния стресса (А.О. Прохоров) – эта методика позволяет выявить особенности переживания стресса: степень самоконтроля и эмоциональной лабильности в стрессовых условиях. Методика предназначена для людей старше 18 лет без ограничений по образовательным, социальным и профессиональным признакам.

Результаты методики представлены в таблице 1 и на рисунке 1:

*Таблица 1*

**Уровень регуляции в стрессовом состоянии**

Баллы	Уровень регуляции стресса	Кол-во человек
0-4	Высокий	7
5-7	Умеренный	9
8-9	Слабый	1



**Рис. 1. Уровень регуляции в стрессовом состоянии**

Интерпретация результатов: при высоком уровне регуляции в стрессовых ситуациях человек ведет себя в стрессовой ситуации довольно сдержанно и умеет регулировать свои собственные эмоции. Как правило, такие люди не склонны раздражаться и винить других и себя в происходящих событиях. В нашем случае из 17 опрашиваемых 7 человек (41%) имеют высокий уровень регуляции в стрессовой ситуации.

При умеренном уровне регуляции в стрессовых ситуациях человек не всегда правильно и адекватно ведет себя в стрессовой ситуации. Иногда он умеет сохранять самообладание, но бывают также случаи, когда незначительные события нарушают эмоциональное равновесие (человек «выходит из себя») 9 человек (53%) имеют средний уровень.

При слабом же уровне люди характеризуются высокой степенью переутомления и истощения. Они часто теряют самоконтроль в стрессовой ситуации и не умеют владеть собой. Таким людям важно развивать навыки саморегуляции в стрессе, лишь один человек (6%) имеет низкий уровень.

Подводя итоги по полученным результатам методики А.О. Прохорова, следует заметить, что картина состояния стресса является благоприятной, что крайне необходимо и важно в

профессиональной деятельности человека, постоянно контактирующего с людьми.

Методика «Оценка нервно-психического напряжения» (Т.А. Немчин):

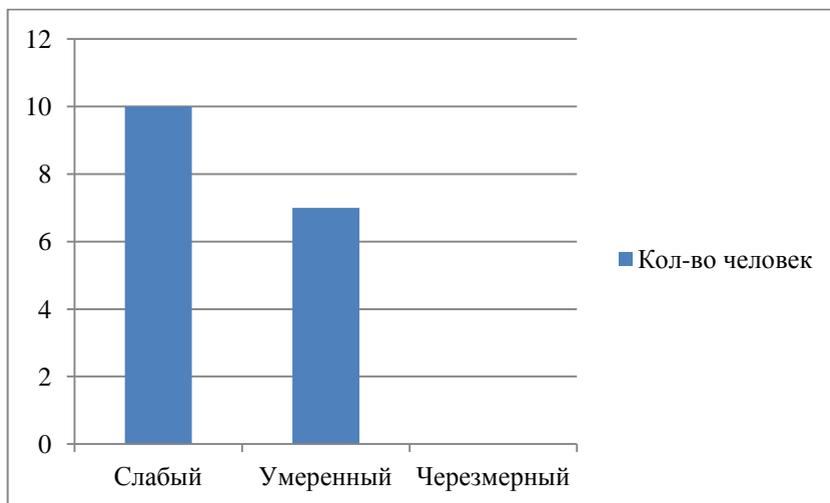
опросник представляет собой перечень признаков нервно-психического напряжения, составленный по данным клинико-психологического наблюдения, и содержит 30 основных характеристик этого состояния, разделенных на три степени выраженности.

Результаты методики представлены в таблице 2 и на рисунке 2:

Таблица 2

**Оценка нервно – психического напряжения**

Баллы	Диапазон нервно - психического напряжения	Кол-во человек
30 - 50	Слабый	10
51 - 70	Умеренный	7
71-90	Чрезмерный	0



**Рис. 2. Оценка нервно – психического напряжения**

Психическая напряженность – психическое состояние, обусловленное предвосхищением неблагоприятного для субъекта развития событий. Сопровождается ощущением дискомфорта,

тревоги, страха, однако включает в себя способность овладеть ситуацией, действовать в ней определенным образом. Определяется многими факторами: мотивацией, наличием подобных переживаний в прошлом, ригидностью психических функций. Ни для кого не секрет, что при любом виде профессиональной деятельности чрезмерный уровень нервного напряжения будет негативно сказываться на качестве выполняемой работы. Снова можем оценить, что нервно-психическое состояние опрашиваемых имеет положительный характер, а именно: отсутствуют люди с чрезмерным уровнем нервного напряжения, из 17 человек, 10 имеют слабый уровень (59%) и 7 человек (41%) имеют умеренный уровень нервно-психического напряжения.

Эффективность труда человека в значительной степени определяется степенью его адаптации к внешним условиям деятельности, к факторам социальной и природной среды. Поэтому важнейшими прагматическими целями изучения механизмов профессиональной адаптации являются предвидение динамики адаптации в конкретной ситуации и осуществление внешней коррекции этого процесса в целях его оптимизации.

Таким образом, мы измерили уровень саморегуляции в стрессовой ситуации и произвели оценку нервно-психического напряжения, на примере профессий, связанных непосредственно с взаимодействием с людьми. Также был произведен анализ условий труда в организациях и произведена работа по выявлению зависимости между условиями труда и уровнем развития стресса.

Цель работы была достигнута. Гипотеза о том, что создание благоприятных условий труда снижает вероятность развития стресса работников в процессе трудовой деятельности, подтверждена.

Материалы данной работы могут быть использованы работодателями в сфере деятельности, связанной с непосредственными постоянными взаимоотношениями с людьми, а также преподавателями и студентами ВУЗов педагогических и психологических направленностей.

### Библиографический список

1. Трудовой кодекс (ТК РФ).
2. Александров Ю.И. Психофизиология. Учебник для вузов 2-е издание, дополненное и переработанное. Под ред. Ю.И. Александрова. Серия «Учебник нового века». –СПб.: Питер, 2013. – 496с.
3. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности. Учебное пособие для ВУЗов. М., Изд-во ПЕР СЭ, 2014. – 511с.
4. Волков В.Г. Методы и устройства для оценки функционального состояния и уровня работоспособности человека - оператора./ Волков В.Г., Машкова В.М.- М.: Наука, 2012. - 206 с.
5. Загрядский В.П. Методы исследования в физиологии труда / Под ред. В.П. Загрядского. Л.: Наука, 2014. 96с.
6. Зеер Э.Ф. Психология профессий. – М.: Академический проект, 2013. – 400с.
7. Ильин Е.П. Психофизиология состояний человека. СПб.: Питер, 2015. – 412 с.
8. Косилов С.А., Леонова Л.А. Работоспособность человека и пути ее повышения. - М., 2010. – 154с.
9. Пряжников Н.С. Мотивация трудовой деятельности: Учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направл. «Психология» и психол. спец. – М.: Академия, 2008.-480с.
10. Психологическое обеспечение профессиональной деятельности /Боровикова С.А. и др.– СПб.: Издательство С-П ун-та, 2011. – 151 с.

#### MECHANISMS OF DEVELOPMENT OF STRESS IN THE WORKPLACE

**Keywords:** stress, occupational stress, employment, mental health, working conditions, mental stress

*The article discusses the mechanism of development of stress in the workplace and is measured by the level of self-regulation in a stressful situation.*

## ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ РЕКЛАМЫ

*Варакин Роман Евгеньевич*

*студент 3 курса бакалавриата гуманитарно-педагогического факультета, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Алтабаева Елена Владимировна*

*доктор филологических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** реклама, психология, целевая аудитория, гендерные особенности восприятия, рекламный видеоролик, кеды Vans

*В статье рассматриваются отличия целевой аудитории по половому признаку, выделяются их покупательные особенности и предоставляется проект по созданию двух отдельных рекламных роликов.*

Реклама – это информация, распространенная любым способом, в любой форме и с использованием любых средств, адресованная неопределенному кругу лиц. Главной целью рекламы является привлечение внимания целевой аудитории к рекламируемому объекту. [По: Быков, И.А.]

Во время информационных технологий особо остро встает вопрос проведения рекламных кампаний для целевой аудитории, различающейся по социально-демографическому признаку, а именно по полу. В психологии уже доказан факт различия между восприятием информации мужчиной и восприятием информации женщиной.

Тем самым, целью данной работы является выявление ключевых приемов привлечения внимания мужской и женской целевой аудитории в рекламной кампании.

Задачи работы:

- 1) изучение гендерных различий воспринимаемой информации;
- 2) изучение опыта успешных рекламных кампаний, направленных на мужскую целевую аудиторию;
- 3) изучение опыта успешных рекламных кампаний, направленных на женскую целевую аудиторию;
- 4) разработка отдельных рекламных кампаний для данных целевых аудиторий на примере компании-производителя спортивной обуви, одежды и аксессуаров Vans.

В работе Е. П. Ильина приводятся данные, по которым экстраверсия больше присуща представителям мужского пола, в то время как представители женского пола больше склонны к интроверсии. По отношению к похвале потребность проявляется больше у женщин, так как они более зависимы от окружающего мнения и одобрения со стороны. Можно сделать вывод, что мужчины более рациональны, в то время как женщины больше подвластны эмоциям. Также стоит отметить немало важный факт: женщины стараются получить всю возможную информацию из окружающего их мира, в то время как мужчинам легче усваивать информацию дозированно, в определенно интересующей их отрасли.

В практической деятельности были выявлены характерные отличия в поведении мужчин и женщин, совершаемых покупки. Стоит сразу отметить, что шоппинг более популярен у женщин, чем у мужчин. Представители сильного пола идут в магазин целенаправленно, за конкретной вещью, и спровоцировать его на параллельную покупку достаточно сложно. Для представителей слабого пола шоппинг является видом отдыха, досуга и приятного времяпрепровождения. Таким образом, можно сделать вывод, что влиять на женщин как на покупателей легче, чем на мужчин.

Разработанная рекламная компания представляет собой два рекламных ролика, каждый из которых будет воздействовать на конкретную целевую аудиторию. В качестве рекламируемого продукта были выбраны товары американского бренда обуви Vans.

Идеи для мужской целевой аудитории:

1. Товар – Vans Pro Classic. Сочетает классическую форму кед и профессиональных технологий. Нужно показать универсальность определенной модели для разных стилей жизни. К примеру, можно взять Vans Authentic Pro как представитель первых кед в линейке компании Vans в полностью черном варианте.

2. Рекламный ролик будет представлять собой покадровую съемку. За основу можно взять три различных образа жизни: представитель успешного бизнес-класса, молодой скейтер и рок-музыкант. У всех на ногах Authentic Pro. Бизнесмен на торжественном мероприятии, его фотографируют репортеры, он улыбается на фоне press-wall, затем пожимает руку другому бизнесмену, который старше его. Скейтер катается в пуле.

Выполняет различные трюки. Его поддерживают друзья. В конце он дает пять одному из зрителей. Рок-музыкант стоит на сцене, держа микрофон в одной руке, вторая направлена в сторону зрителей. Одной ногой он стоит на колонке. В первых рядах зала только девушки. Они кричат, шлют воздушные поцелуи и тянутся к его ногам.

В конце рекламного ролика все трое встречаются в баре, смеются, что-то обсуждают. Завершающим кадром будут их ноги под столом. Они все в Authentic Pro.

Идеи для женской целевой аудитории:

1. Товар – вся линейка Classic в различных цветовых вариантах. В основу можно взять кеды в нежном цветовом исполнении: светло-розовый, светло-оранжевый, светло-серый, светло-голубой и так далее. Главное – показать многообразие товара. Основная идея: для каждой девушки найдутся именно ее кеды.

2. Рекламный ролик также представляет собой покадровую съемку. За основу можно взять троих персонажей – девочку-подростка в школе (нежно-оранжевые кеды), девушка-модель на фотосъемке (светло-фиолетовые), путешественница 25-30 лет (светло-серые кеды). Девочка-подросток сидит за партой, щекой облокотившись на руку, болтая ногами под партой. Учительница обращается к ней. Девочка резко поднимает взгляд. В тетрадке у нее эскиз ее кед. Девушка-модель томно бросает взгляды в камеру. Покадрово снимается вся студия, фотограф и кеды модели. Путешественница едет на маленьком фургоне Фольцваген (как у хиппи). Крупным планом ее ноги на педалях. На зеркале заднего вида висит брелок Vans. Крупным планом ноги при восхождении на гору. Вид от первого лица – в руках кружка чая, ноги в кедах и просторы горного рельефа. В конце заставка с логотипом Vans и слоганом «Оригинальная. Неповторимая. Особенная. Вместе с Vans.».

В завершение можно сказать, что, с использованием теоретических и практических знания были разработаны два рекламных ролика, нацеленных конкретно на женскую и мужскую целевую аудитории. В перспективе можно получить рекламную кампанию, отвечающую главному требованию Vans: выходить за рамки («Off The Wall» – слоган бренда), которая также позволит

достигнуть увеличения продаж как среди мужской, так и среди женской целевой аудитории.

### **Библиографический список**

1. Быков, И.А. Организация и проведение кампаний по связям с общественностью. Учебное пособие. / И.А. Быков Санкт-Петербург, 2003.
2. Ильин, Е.П. Дифференциальная психология мужчины и женщины. / Е.П. Ильин, Питер, 2007.
3. Журнал MissEva. Гендерные различия мужчин и женщин. Психология гендерных различий. [Электронный ресурс] Дата обращения: 11.02.2017
4. <https://vans.ru> (дата обращения: 11.02.2017)
5. <http://www.anotherpoint.ru/knowledge/articles/brillianty-navsegda-10-samykh-izvestnykh-reklamnykh-kampaniy-v-istorii/> (дата обращения: 12.02.2017)

### **GENDER PECULIARITIES OF PERCEPTION OF ADVERTISING**

**Keywords:** advertising, target audience, gender perception, a promotional video, sneakers Vans, psychology

*The article discusses the differences in target audience by gender, are highlighted in their purchasing features and a project to create two separate commercials.*

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ SMM-ИНСТРУМЕНТОВ ПРИ ПРОДВИЖЕНИИ РОССИЙСКИХ В2В-КОМПАНИЙ**

*Лапина Алёна Геннадьевна*

*студентка 4 курса бакалавриата гуманитарно-педагогического факультета, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Гнездилова Елена Валерьевна*

*кандидат филологических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** SMM, В2В-компании, социальные сети, продвижение, инструменты

*В статье рассматривается специфика использования SMM-инструментов продвижении российских В2В-компаний.*

В отечественной нише digital-маркетинга Social Media Marketing появился не так давно в качестве попытки внедрить зарубежную практику интернет-продвижения. На ранних этапах развития SMM, маркетологи крупных компаний скептически относились к такого рода инновациям, ссылаясь на неплатежеспособность аудитории социальных сетей.

Однако сегодня многие компании как B2C, так и B2B сектора используют SMM в качестве инструмента продвижения наряду с классическими рекламными, маркетинговыми и PR-технологиями. В чем же преимущества SMM?

Во-первых, высокий охват целевой аудитории. У многих социальных сетей аудитория в несколько раз выше, чем у иных каналов коммуникации.

Во-вторых, минимальная стоимость сообщений. Стоимость рекламы в группах зависит от количества подписчиков, от времени постинга и общей статистики сообщества в целом.

В качестве еще одного преимущества можно выделить мультимедийность и большой выбор инструментов.

Опираясь на опыт отечественных и зарубежных SMM-специалистов, определяют несколько правил создания информационного контента для B2B сектора и его продвижения в социальных сетях [2].

Сегодня в качестве площадок для наиболее успешного SMM-продвижения B2B-компаний в России выделяют такие ресурсы как Facebook, Twitter, YouTube, Instagram и Вконтакте.

Пользователями Facebook преимущественно являются граждане западных стран, что позволяет активно привлекать к сотрудничеству зарубежную аудиторию. Благодаря обширному функционалу сайта Facebook, активно используется для SMM-продвижения B2B-компаний [1].

Площадка сайта Вконтакте наиболее актуальна для компаний, нацеленных в большей мере на сотрудничество с российскими партнерами. Сегодня Вконтакте предлагает множество различных SMM-инструментов, включая таргетированную рекламу, что делает этот сервис максимально привлекательным для B2B-сектора [1].

Twitter считается одним из сервисов, наиболее адаптированных под Social Media Marketing B2B-компаний. Функция микроблоггинга позволяет оперативно делиться важной

информацией с подписчиками, что делает Twitter одним из наиболее востребованных информационных ресурсов среди бизнесменов. За счет возможности подписки и отслеживания пользовательского контента, SMM-специалист может формировать наиболее эффективное внешнее взаимодействие с учетом интересов целевой аудитории [1].

Популярность использования YouTube и Instagram обусловлена востребованностью фото- и видео-контента в сравнении с остальными видами медиа-активности. Специфика использования этих площадок в B2B-сфере заключается в формировании уникальных постов, отражающих внутреннюю атмосферу компании, ее организацию и корпоративную культуру [1].

Таким образом, благодаря многим факторам, в том числе широкому охвату целевой аудитории, мультимедийности и относительной дешевизне, продвижение B2B-компаний в социальных медиа имеет ряд преимуществ в сравнении со стандартными инструментами маркетинга, рекламы и PR.

### **Библиографический список**

1. Pressfeed – Блог. Ежедневно главное о медиа и коммуникациях. Соцсети для B2B: статистика, рекомендации и успешные кейсы. [Электронный ресурс]. – <https://blog.pressfeed.ru/sm-4-b2b/> (дата обращения 02.04.17)

2. Лайкни. Все о Digital. Нужен ли B2B-брендам SMM и как правильно его использовать? [Электронный ресурс]. – <http://www.likeni.ru/analytics/Nuzhen-li-B2B-brendam-SMM-i-kak-pravilno-ego-ispolzovat/> (дата обращения 02.04.17)

### **USE OF SMM- INSTRUMENT AT PROMOTION OF RUSSIAN B2B COMPANIES**

**Keywords:** SMM, B2B-companies, social media, promotion, instruments

*The article discusses the specificity of using SMM-instruments at promotion of Russian B2B companies.*

## СПЕЦИФИКА СОЗДАНИЯ МЕДИТЕКСТОВ НА РАДИО (НА ПРИМЕРЕ РАДИОСТАНЦИИ «SPUTNIK»)

*Новикова Дарья Дмитриевна*

*студент 4 курса бакалавриата факультета гуманитарно-педагогического, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Гнездилова Елена Валерьевна*

*кандидат филологических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** медиатекст, специфика медиатекста, массовые коммуникации, информация, радио

*В статье рассматривается медиатекст, как самая распространенная форма бытования языка. Данное понятие рассматривается относительно текстов на радио, тем самым изучается его специфика.*

Основной объём использования речи приходится сегодня именно на сферу массовой коммуникации. Тексты массовой информации, или медиатексты, являются одной из самых распространённых форм современного бытования языка. Корпус текстов, ежедневно производимых и передаваемых по каналам СМИ, продолжает постоянно увеличиваться. Медиатекст можно определить как динамическую сложную единицу высшего порядка, посредством которой осуществляется речевое общение в сфере массовых коммуникаций. [1]

К одной из сфер общения, относящихся к массовым коммуникациям можно отнести радио, так как это СМИ также непосредственно может повлиять на общество или на их оценки. Медиатексты на радио, имеют свою определенную специфику. Примером, может послужить радиостанция «Sputnik» МИА «Россия сегодня». Это новостное агентство и радио с мультимедийными информационными хабами в десятках стран. [2]

Знакомство со структурой и деятельностью дирекции вещания на русском языке, и с работой шеф-редакторов, продюсеров, редакторов, ведущих эфира помогло лучше понять специфику медиатекстов и их подачу на данной радиостанции. А также, благодаря изученной информации, удалось получить навыки работы по подготовке материалов к эфиру. Уделяя внимание работе

продюсерского центра, получилось подвести некоторые итоги в написании медиатекстов и их подачи на радио.

Информация на данной радиостанции представлена в виде новостных акцентов. Данные публикации позволяют радиослушателям не только слушать новости, но и комментировать их, тем самым показывая свой взгляд на данную проблему.

Помимо особенного представления информации на радиостанции «Sputnik», к ее особенностям можно отнести своеобразную подачу политических текстов. Например, рассмотрим отрывки одного из акцентов автором, которого является обозреватель Михаил Шейкман. Специфика данного текста заключается в том, чтобы донести информацию до радиослушателей на их языке. Исходя из фраз, вырванных из текста можно провести ассоциативные связи: «Общую евролинию не портит – общая картина мира»; «На него зуб имеют – на него зуб точат»; «Это их личное горе – это их личное дело»; «Туска – ТУСКлая» и др.

Еще одной особенностью данной радиостанции является распределение эфирного времени. Формат работы эфира заключается в том, что все эфирное время делится на четыре части. Одна из этих частей полностью будет развлекательной. В неё входят разного характера радиопередачи. Остальные же три части будут работать синхронно, и будут отличаться лишь характером новости и темами эфира. В них входит подводка, синхрон, сбойка, эфир, новости (рис. 1).

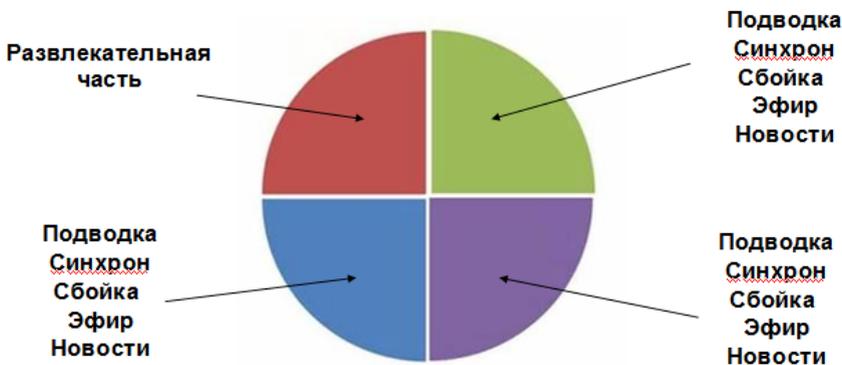


Рис. 1. Распределение эфирного времени

Таким образом, значение СМИ и медиатекстов в формировании общественного мнения имеет огромное влияние. Учитывая разновидность медиатекстов, можно предположить, что каждый из них в разной степени влияет на формирование общественного мнения. Эту степень влияния необходимо изучать и уметь ей управлять. При попытке формировать какие-либо взгляды у общества важно уметь направлять мнение большинства в правильное русло для становления общей картины мира.

### **Библиографический список**

1. Добросклонская Т. Г. Медиалингвистика: системный подход к изучению языка. 2008.
2. Официальный сайт радиостанции «Sputnik»: <https://ria.ru/radio/>.
3. Компания автоматической системы мониторинга и анализа СМИ «МЕДИАЛОГИЯ»: <http://www.mlg.ru/about/>.

### **THE SPECIFICS OF CREATING MEDIA TEXT ON THE RADIO (FOR EXAMPLE RADIO STATION «SPUTNIK»)**

**Keywords:** mediatext, the specifics of media text, mass communications, information, radio

*The article examines the media text as the most common form of existence of language. This concept is based on texts on the radio, thereby studying its specificity.*

### **АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИРОДООХРАННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В КОНТЕКСТЕ ПРОГРАММЫ ГОДА ООПТ**

**Путько Анна Владимировна**

*студентка 4 курса факультета зоотехнии и биологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Шугаев Алексей Юрьевич**

*преподаватель, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** 2017 год экологии, заповедник, национальный парк, ООПТ, экология

*В статье анализируется состояние и перспективы изменения природоохранного законодательства РФ, в связи с выходом новых законопроектов, приуроченных к Году экологии и ООПТ.*

Недавно Президент РФ объявил грядущий 2017 год годом особо охраняемых природных территорий и экологии. Данное заявление должно свидетельствовать о том, что экологии и вопросам сохранения биоразнообразия в нашей стране будет уделено пристальное внимание.

Однако при этом, в настоящее время действующим законодательством допускается изъятие или другое прекращение прав на земельные и лесные участки, находящиеся в границах государственных природных заповедников или национальных парков, в случаях, предусмотренных федеральными законами; за посещение физическими лицами территорий государственных природных заповедников и национальных парков в целях туризма и отдыха взимается плата, порядок определения которой устанавливается федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого находятся государственные природные заповедники, национальные парки[1].

В связи с этим правительству РФ поручено образовать организационный комитет по подготовке и проведению нового законопроекта и утвердить его состав, а также обеспечить разработку и утверждение плана основных мероприятий. Еще ранее президент России поручил правительству подготовить проект федерального закона, запрещающего изъятие территорий, расположенных в границах государственных природных заповедников и национальных парков, учет интересов местного населения при установлении платы за посещение охраняемых территорий, установление перечня и порядка преобразования некоторых государственных природных заповедников, в национальные парки, [2], а также обеспечить разработку и утверждение плана основных мероприятий.

168 пунктов этого перечня уже известны – это те события, которые были запланированы к проведению в 2017 году еще в конце 2015 года в рамках реализации государственной программы «Охрана окружающей среды» на 2012-2020 годы. Также в рамках Указа предполагается проведение большого количества эколого-

просветительских мероприятий и привлечение широкого внимания населения, СМИ и власти к проблеме охраны и загрязнения окружающей среды.

Итак, в 2017 году произойдет существенное ужесточение нормативно-правовых норм, регламентирующих деятельность государственных и коммерческих структур в части их влияния на состояние окружающей среды. Новые условия должны будут побудить предприятия более ответственно относиться к вопросу необходимости охранять и оберегать он любого негативного воздействия все виды природных ресурсов.

Представители экспертного сообщества высказывают сомнения, что и грядущий 2017 год может остаться незамеченным широким массам и приобрести известность лишь в очень узких, преимущественно административных и политических кругах. Однако они высказывают надежду на то, что Год экологии все же принесет природе ощутимую пользу. Так, ожидается, что существенную помощь получают те объекты, которые причислены к памятникам Всемирного наследия ЮНЕСКО.

Кроме того, если в ходе реализации плана мероприятий года экологии, будет положено начало решению следующих актуальных задач: внедрение системы раздельного сбора мусора; решение проблемы чрезвычайно высокого уровня загрязнения окружающей среды: как водных ресурсов, так и атмосферных слоев; начало использования возобновляемых энергетических ресурсов, то результативность данного проекта можно будет оценить положительно [3].

### **Библиографический список**

1. Лесной форум Гринпис России. Новый закон сокращает категории ООПТ. [Электронный ресурс]. 2014. 13 января. URL: <http://www.wood.ru/ru/lonewsid-54809.html> (Дата обращения: 31 марта 2017).
2. Тасс: Путин подписал указ о проведении в 2017 году Года особо охраняемых природных территорий. [Электронный ресурс]. 2015. 1 августа. URL: <http://tass.ru/obschestvo/2159082> (Дата обращения: 31 марта 2017)
3. МБУК «Новоторьяльская межпоселенческая центральная библиотека» . 2017 – год экологии в России. [Электронный ресурс]. 2016.

27 декабря. URL:<http://www.ntlibrary.ru/?p=4260> (Дата обращения: 31 марта 2017)

## ANALYSIS OF CHANGES IN ENVIRONMENTAL LEGAL SYSTEM IN CONTEXT OF PROTECTED AREAS YEAR

**Keywords:** 2017 year of ecology, zapovednik, national park, protected area, ecology

*In this article author analyses state and prospects of changes in environmental legal system of the Russian Federation in connection with preparing new bills during year of ecology and protected areas.*

## ВЛИЯНИЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА РАЗВИТИЕ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Якубова Эльмира Юнировна**

*студентка 2 курса бакалавриата гуманитарно-педагогического факультета, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Прохорова Наталья Викторовна**

*кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** пищевая промышленность, импортозамещение, сельское хозяйство, антисанкции, индекс производства

*В статье рассматривается значение программы импортозамещения в развитии пищевой промышленности РФ в условиях антисанкций.*

Пищевая промышленность РФ – это одна из стратегических отраслей экономики. Её стратегическую роль показывает тот факт, что потребителем продукции пищевого прома является каждый житель России и поэтому одной из главных задач, имеющих статус национальной безопасности, является обеспечение собственных граждан необходимыми продуктами пищевой промышленности вне зависимости от импорта.

В соответствии с введёнными в 2015 году антисанкциями на ограничительные меры западных стран, был ограничен ввоз

определённых продуктов из стран Евросоюза и некоторых других стран. После таких решительных мер в России заметно сократилось количество импортных товаров. Сократился импорт свинины (на 76,4 тыс.тонн) и мяса домашней птицы (на 112,8 тыс.тонн). Заметно и уменьшение импорта сыров и творога (на 13,3 тыс.тонн). А вот импорт мяса к/р скота и кисломолочных продуктов сократился, но не значительно (всего на 6,4 тыс.т и 2,2 тыс.т соответственно).

В рамках постановления №625 был опубликован полный список запрещённых к ввозу товаров. Так, к ввозу в РФ запрещены: мясо к/р скота, свинина, мясо домашней птицы, молоко и молочная продукция, фрукты и др.

Как же введённые антисанкции отразились на производстве товаров в России? Индекс производства продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий в 2016 году составил 104,8%, в 2015 – 102,6%. Преобладающее влияние на формирование отраслевого индекса в хозяйствах всех категорий оказал рост объемов производства продукции растениеводства, который сложился на уровне 107,8% к 2015 году, а к 2014 – 103,1%. Причём, стоит отметить, что наибольшие успехи достигнуты в производстве картофеля (106,8% сравнительно с 2014 годом) и овощей (104,2% к 2014 году).

По большей части категорий продуктов происходит увеличение производства. Однако такие позитивные результаты наблюдаются не по всем категориям продукции, в частности это касается мяса к/р скота, процентное соотношение производства которого в 2016 году по сравнению с 2015 годом составило 97,0%. В производстве фруктов, ягод и орехов так же наблюдается тенденция снижения производства (84,4% в 2016 г. к 2015 г.), то же самое можно сказать и о производстве сливочного масла (96,5% в 2016 г. к 2015 г.).

Заметный рост наблюдается в производстве свиноводческой и птицеводческой продукции. Производство мяса и мясопродуктов увеличилось в 2014 году на 6,1%, а в 2015 г. – еще на 5,4%.

Тем не менее, на сегодняшний день сокращение импорта удалось возместить не по всем категориям. Более того, производство крупного рогатого скота на убой и молока по сравнению с 2010 годом сократилось на 5,5% и 4,2% соответственно.

Главным препятствием на пути импортозамещения молочной продукции стал недостаток молока-сырья, цены которого растут с каждым годом. Что же касается мясной продукции, то в мае 2016 года было принято Постановление Правительства РФ о смягчении условий эмбарго. Из-под запрета выведены мясо домашней птицы и мороженая говядина. В таблице 1 представлены показатели формирования внутреннего рынка мяса и мясопродуктов:

*Таблица 1*

<b>Формирование внутреннего рынка мяса и мясопродуктов</b>			
Показатели	2014	2015	2016
Емкость рынка мяса, тыс. тонн	11022	10925	11042
Прирост производства, тыс. тонн	525	495	354
Изменение за год объёмов импорта	-528	-592	-237
Импортозамещение	1053	1087	591

(Источник: расчёт автора по данным <http://www.gks.ru>)

То есть заметна тенденция в сокращении прироста производства и как результат – сокращение показателей импортозамещения. Похожая ситуация наблюдается на рынке молока и молокопродуктов, где показатели импортозамещения сократились практически вдвое.

Говоря о достижениях импортозамещения в агропромышленном комплексе, стоит признать, что страна достигла наибольших успехов в растениеводстве, птицеводстве и свиноводстве. Говорить здесь можно и о поддержке государством предприятий реального сектора (только на АПК в 2015 году было выделено 256 млрд. рублей из федерального и региональных бюджетов). Но самым важным является то, что импортозамещение, которое на протяжении 20 лет носило стихийный характер, наконец стало целенаправленной государственной политикой.

### **Библиографический список**

1. Мягченко О., Ковтун Н. Какие отрасли российской промышленности добились успехов на волне импортозамещения [Электронный ресурс]: 10.03.2016// [https://www.dp.ru/a/2016/03/09/Ni\\_cest\\_ni\\_poehat\\_ni](https://www.dp.ru/a/2016/03/09/Ni_cest_ni_poehat_ni)

2. The Dairy News Импортозамещение кончилось? [Электронный ресурс]: 15.02.2017// <http://www.dairynews.ru/news/importozameshchenie-konchilos.html>

3. <http://www.gks.ru>

## INFLUENCE OF IMPORT SUBSTITUTION ON THE DEVELOPMENT OF FOOD INDUSTRY IN THE RUSSIAN FEDERATION

**Keywords:** food industry, import substitution, agriculture, unsanctions, production index

*The article considers the significance of the program of import substitution in the development of the food industry of the Russian Federation in conditions of unsanctions.*

## ТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ КАТИНОВ СВИНЦА НА СЕЯНЦЫ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

**Бажеева Александра Ниловна**

*студентка 3 курса бакалавриата факультета агрономии и биотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Постников Дмитрий Андреевич**

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Иванов Юрий Валерьевич**

*старший научный сотрудник,*

*Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН, Москва*

**Ключевые слова:** загрязнители окружающей среды, токсическое действие свинца

*В статье рассматривается влияние свинца на сеянцы сосны обыкновенной на ранних этапах онтогенеза. Несмотря на отсутствие выраженного влияния свинца в исследованных концентрациях на посевные качества семян, увеличивалось количество недоразвитых сеянцев, и наблюдалась их ранняя гибель. Интенсивное поступление ионов свинца в корневую систему и транспортация в надземные органы приводило к ингибированию роста и набора биомассы.*

Свинец является одним из наиболее опасных загрязнителей окружающей среды. За последние три века его фоновый уровень в окружающей среде увеличился более чем в 1000 раз [4], а применение этилированного бензина привело к массивному загрязнению свинцом поверхностных горизонтов почв вдоль автомагистралей [3]. Преобладание хвойной древесной растительности в составе придорожных полос делает актуальным изучение их фиторемедиационного потенциала [1]. Ранее нами было показано, что сеянцы сосны обыкновенной (типичный представитель хвойных лесов России) отвечают на действие ионов свинца (от 10 до 150 мкМ) снижением биомассы и замедлением роста корневой системы [1]. Целью настоящей работы явилось установление токсического действия свинца на сеянцы сосны обыкновенной в зависимости от его концентрации в физиологически доступной форме в питательном растворе.

Для выращивания сеянцев сосны использовалась питательная среда со значениями  $pH \approx 4.5$  [1], при которой свинец должен быть достаточно подвижен для оказания токсического действия на растения в расчетных концентрациях 10 и 50 мкМ в течение 6 недель с момента прорастания семян. Однако достоверное торможение прироста сеянцев отмечалось только в варианте «50 мкМ»  $Pb^{2+}$ , масса которых оказалась лишь на 20% ниже, чем в контроле. Столь незначительное ингибирование роста не согласуется с высокой токсичностью свинца [2]. Методом атомно-адсорбционной спектрофотометрии мы установили, что истинные концентрации свинца в питательном растворе оказались, соответственно, в 62 (0,16 мкМ) и 208 (0,24 мкМ) раз ниже расчетных. Причиной этого, по-видимому, является взаимодействие свинца с компонентами питательной среды с образованием нерастворимых, следовательно, недоступных растению соединений свинца.

Перенос растений в дистиллированную воду с добавлением свинца уже через 4 суток привел к достоверному снижению содержания воды в варианте «50 мкМ» на 2,2% в корневой системе и на 1,7% в хвое, в сравнении с контролем, что свидетельствует о сильном токсическом воздействии. Истинная концентрация свинца в растворе постоянно снижалась и в течение 4 суток после внесения составляла в среднем 1,4 мкМ (при расчетной 10 мкМ) и 13,8 мкМ

(при расчетной 50 мкМ). Примечательно, что максимальная концентрация свинца (27,9 мкМ) отмечалась в течение первых суток после внесения и снижалась в 20 раз – до 1,4 мкМ к пятым суткам эксперимента. Таким образом, изучение токсического действия свинца на растения даже в условиях водной культуры представляет серьезную методическую проблему, связанную с поиском путей повышения его доступности растениям.

### Библиографический список

1. Иванов Ю.В., Савочкин Ю.В., Кузнецов В.В. Развитие сеянцев сосны обыкновенной и функционирование антиоксидантных систем в условиях хронического действия ионов свинца // Известия Российской академии наук. Серия биологическая. 2013. № 1. С. 32-42.
2. Серегин И.В., Иванов В.Б. Физиологические аспекты токсического действия кадмия и свинца на высшие растения // Физиология растений. 2001. Т. 48. № 4. С. 606–630.
3. Kabata-Pendias A., Mukherjee A.B. Trace elements from soil to human. N. Y.: Springer, 2007. 576 p.

### TOXIC ACTION OF LEAD CATIONS SEEDS OF PINE ORDINARY

**Keywords:** pollutants of the environment, toxic effect of lead

*The influence of lead on pine seedlings in the early stages of ontogeny is considered in the article. Despite the absence of pronounced influence of lead in the studied concentrations on the seed quality of seeds, the number of underdeveloped seedlings increased, and their early death was observed. Intensive intake of lead ions into the root system and transport to the aerial organs led to inhibition of growth and biomass recruitment.*

# СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РОССИИ

*Дегтерева Татьяна Сергеевна*

*студентка 3 курса бакалавриата экономического факультета  
имени А.В. Чаянова, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Нурпеисова Снежана Хамитовна*

*студентка 3 курса бакалавриата экономического факультета  
имени А.В. Чаянова, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Тарасова Ольга Борисовна*

*кандидат экономических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** внешняя торговля, платежный баланс, экспорт, импорт, внешнеторговый оборот, девальвация

*В данной статье рассматривается анализ факторов внешней торговли, так как внешняя торговля играет значительную роль в российской экономике, особенно в периоды её реформирования и кризисов.*

Статистический анализ показателей внешней торговли Российской Федерации позволяет определить тенденции, структуру и динамику внешнеторговых товарных потоков в тесной увязке с макроэкономическими показателями и конъюнктурой мировых рынков [3].

Целью нашего исследования было изучить влияние различных факторов на ход экспортно-импортных операций и установить статистические закономерности развития экспортно-импортных торговых операций.

Анализ показал, что прошедший 2016 год стал одним из самых неудачных с точки зрения внешней торговли: платежный баланс текущего счета России, а также внешнеторговый оборот показали снижение по сравнению с предыдущими годами. [2]. Решающую роль в снижении показателей сыграла девальвация рубля, которая последовала за сильнейшим падением цен на нефть в начале 2016 года.

Также было изучено влияние внешнеторгового оборота от размеров чистого кредитования/чистого заимствования и от размеров ссуд и займов. Исследование показало, что данные

факторы оказывают сильное влияние на внешнеторговый оборот страны, увеличивая его объемы по мере роста собственных.

По итогам 2016 года экспорт России в стоимостном выражении сократился на 17% и составил 285,49 млрд долларов. Россия экспортирует за рубеж преимущественно углеводороды – нефть и газ, и вместе с падением цен на них, упала и общая стоимость экспорта. Вместе с тем, экспорт в физическом выражении, наоборот вырос.

Наша страна в течение всего года не сокращала, а наращивала поставки нефти и газа за рубеж, даже в условиях низких цен. Так, экспорт нефти за год вырос на 6,6% до 236,2 млн тонн, а доходы от неё упали на 17,7% до 73,67 млрд долларов. То же самое было характерно и для экспорта других сырьевых товаров.

В отличие от экспорта, физические объемы импорта показали снижение. Сократились объемы ввоза автотранспорта, электрогенераторов, текстиля, продовольствия. Падение курса рубля и действия различных запретов, которые в изобилии вводились в 2016 году, стали главными причинами сокращения поставок.

Основными торговыми партнерами России являются страны дальнего зарубежья (85% от всего объема торговли) [4]. При этом доля Европейского союза уменьшилась до 43,3% в пользу стран АТЭС, и главным образом Китая до 13,9%. Из-за девальвации рубля российские экспортеры отчасти переориентировались на страны дальнего зарубежья, поскольку валюты государств СНГ также ослабли из-за девальвации, и выход на иные рынки нередко был более привлекательным.

Анализ экспортно-импортных операций по продовольственным товарам показал, что по ряду продуктов наблюдаются положительные тенденции в виде сокращения импорта, несмотря на 15-кратное превышение импорта над экспортом по мясу, молоку и картофелю в настоящее время. При этом помимо традиционных рынков сбыта увеличились поставки в страны Ближнего Востока, Азии, и в, частности, Китай и даже страны Латинской Америки [2]. Многие экспортеры открыли для себя новые рынки и стали ориентироваться на страны дальнего зарубежья, в то время как импортеры, после прошлогоднего спада, напротив, обратили своё внимание на страны СНГ.

### Библиографический список

1. Зинченко А.П.. Статистика: учебник для студентов вузов. М. - 2-е изд., переработ. и доп. - 2013. - 367 с.
2. Внешняя торговля России в 1026 году: цифры и факты [Электронный ресурс] Режим доступа - <http://провэд.пф/analytics/research/40407-vneshnyaya-topgovlya-rossii-v-2016-godu-tsifry-i-fakty.html>
3. Статистический анализ и методы прогнозирования показателей внешней торговли России [Электронный ресурс] Режим доступа - <http://elibrary.ru/item.asp?id=21760390>
4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] Режим доступа - [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

### STATISTICAL ANALYSIS OF THE FOREIGN TRADE FACTORS OF RUSSIA

**Keywords:** foreign trade, balance of payments, exports, imports, foreign trade turnover, devaluation

*This article examines the impact of foreign trade, as foreign trade plays an important role in the Russian economy, especially during its reform and crises.*

### CENSUS OF AGRICULTURE PROCESSING IN THE USA

**Dzyuba Dmitry Vladimirovich**

2-nd year student of economics and finance department, Russian State Agrarian University – МТАА

**Ukolova Anna Vladimirovna**

Candidate of Economic Sciences, associate professor, Russian State Agrarian University – МТАА

**Keywords:** census of agriculture, family farms, gross cash farm income, census questionnaires, typology

*The article is devoted to the features of Census of Agriculture processing in the USA. Some measures based on American experience were proposed to improve Russian Census of Agriculture conduction.*

Since ancient times the information about national wealth has been crucial in the history of any country. Data on land resources and other kind of material resources were required for effective governing the country. So, census was created in order to reach this purpose. It provided objective information on the main characteristics of a particular field of economy.

One of the most important censuses is agricultural census. Information obtained during the agricultural census is necessary for development of effective agrarian police. Nowadays, the advanced system of conducting census is developed in the USA.

The first United State Census of Agriculture was conducted in 1840. Since 1925 to the present it was taken once every five years. Farms with revenues more than \$1,000 or with such sales potential are counted during census. Not only resource availability but level of production, income and expenditures are observed by Department of Agriculture.

The typology developed by Economic Research Service of the United States divides all farms into certain groups according to some classification attributes. One of them is gross cash farm income (GCFI). GCFI includes the farm operator's sales of crops and livestock, fees for delivering commodities under production contracts, government payments, and farm-related income.

Typology of American farms by GCFI includes four unique groups: small family farms (GCFI less than \$350,000), midsize family farms (GCFI between \$350,000 and \$999,999), large-scale family farms (GCFI greater than \$1,000,000) and non-family farms.

Statistical indicators are counted to characterize each class of farmers. Most of them are in census questionnaires. They include questions regarding land area, irrigation, field crops, sales, production expenses, credit loans for agriculture, etc. Moreover, it is possible to calculate a lot of additional outcome indicators.

Such a wide range of measures provides an opportunity to obtain detailed characteristics of the farms of the United States. Study of farm groups allows the US government to conduct a differentiated agrarian policy, plan the types and amounts of government payments that provides a high level of agricultural production efficiency as well as development of rural areas.

As for data on Russian census, their analytical groups are not fully characterized. For example, census form doesn't include information

about amounts of government payments and credit loans. Only their existence is confirmed. As a result, statistical researchers are unable to analyze the impact of these factors on the development of agriculture.

Another important feature of the U.S. census is the combination of its results with the data of Earth remote sensing (ERS). The U.S. Technology and remote sensing data are one of the main tools for improving the accuracy of statistical data. Cropland Data Layer (CDL) is a raster layer containing information on the types of crops. It is available in the form of web services CropScape and VegScape. Combining remote sensing data and agricultural census data can provide an additional independent assessment of the acreage of the major commodities of the United States.

In conclusion we would like to say that Russian census should be guided by international experience, especially American experience, because the United States accumulated it for more than a century and a half. First of all, we need to establish restrictions in determining the number of objects of the agricultural census for financial economy. Also, we need to make some improvements in the program of statistical research, which would include the construction of farm typological groups on indicators such as revenues, productivity, total number of livestock and poultry, etc. And finally, it is necessary to develop remote sensing technology for obtaining more accurate data on the state of agriculture in the country.

### **References**

1. United States Department of Agriculture: Census of Agriculture. URL: [https://www.agcensus.usda.gov/About\\_the\\_Census/](https://www.agcensus.usda.gov/About_the_Census/)
2. Ezechuk V.S. 2006 Russian Census of Agriculture and development of information support system of agro-industries / V.S. Ezechuk // *Nikonovskie chteniya*. – 2008. – №13. – P. 680-683
3. Ukolova A.V. Statistical summary and analysis of agricultural census data: U.S. experience / A.V. Ukolova // *We carry on traditions of Russian statistics*. – 2015. – P. 173-174

## **REGIONAL DIFFERENTIATION OF THE LEVEL AND EFFICIENCY OF MILK PRODUCING IN RUSSIA**

***Klimenko Anastasia Vasilievna***

*A 3<sup>rd</sup> year student of specialty on Economics and Finances Faculty,  
Russian State Agricultural University – MTAA*

***Demichev Vadim Vladimirovich***

*PhD (Economics), associate professor,  
Russian State Agricultural University – MTAA*

**Keywords:** milk, consumption, production, grouping, regional shifts

*This article discusses the situation on milk market in Russia and governmental programs. A grouping of regions of Central district in producing milk per capita was made to show the difference in main indicators in 1999 and 2014 years.*

Milk industry is very important for a balanced proper nutrition and for a national health. The percentage of milk in the cost of consumer basket has an important role – 16%, which is its 1/6 part, that is why milk is so important. According to the RAMS, one person should consume 325 kilos of milk products per year. However, milk consumption on internal market does not conform Russian medical norms. Milk consumption per capita in 2016 stayed on the level of 2015 year at 239 kilos what makes up 68% from the norm. The last industry target program for 2009-2012 year has not succeed and on its place came another one for the period from 2013 to 2020 year with a 388,1 billion rubles budget. 7 September 2016 a new program was introduced. In case of its realization many improvements could be seen: rise of self-sufficiency of marketable milk from 66,5% to 78%, increasing of producing marketable milk from 17,5 to 23,6 mil. tons, increasing the level of milk marketability in agricultural organizations from 88% to 95%, increasing the average cattle productivity in agricultural organizations from 5 tons per year to 6, increasing the average salary in the industry from 15600 to 32500 rubles per month, decreasing the period of milk farm recouperment from 15 and more to 8-10 years [3].

Generally national production can not satisfy personal milk consumption, these rates almost stably go down. Personal consumption has decreased from 57,2 to 34,9 mil. tons and production from 55,7 to 30,7 mil. tons. If to look at these rates in different federal districts some

leaders in milk production can be seen: Central, Volga, Siberia, South [2]. As for cattle and cow population, in the period from 1990 year a stable decreasing of cattle heads has been taking its place from 57043,0 to 18992,0 thousand heads, cow population in farms of all categories from 20556,9 to 8408,1 thousand heads.

Let's make grouping the regions of Central district in producing milk per capita from 1999 to 2014 year and consider the regional shift in stratum. The lowest stratum in 1999 and 2014 year remains almost the same only with a change in its composition in 2014 for Tver and Kostroma instead of Vladimir. Earlier this stratum consisted of Moscow, Ivanovo, Tula and Vladimir region. The middle stratum remains the same if not to count shifting of those regions and shifting Voronezh region in the highest stratum. The middle stratum in 1999 consists of Yaroslavl, Tambov, Kaluga, Kostroma, Tver, Lipetsk and Voronezh region. In 1999 the highest stratum consisted of Bryansk, Kursk, Ryazan, Oryol, Smolensk and Belgorod region.

If to compare indicators in 1999 and 2014 years, the middle stratum has the biggest quantity of regions, producing in every region in total in 2014 decreased in comparison with 1999. There was an abrupt subsidies growth in 2014 with uneven distribution to the highest stratum. That is why it has the highest balanced financial result. Feed consumption in the low and the highest group has not much changed for two years, but has grown in the middle group to 33,53 centners feed units per head. In 2014 a high milk producing growth in agricultural organizations can be seen with at the same time increasing milk yield in comparison with the rates of 1999 year. Agroholdings' distribution shows that they play an important role and the most successful is that organization, which has a vertical structure.

Summing up what has been said, milk industry requires a special approach and a boosted infusion of money. The main barrier for milk industry now is its unattractiveness for private investments. Without a governmental support producing does not recoup. Herewith the period of recouping, counting the governmental subsidies, is 15 and more years [1]. The effect from farm enlargement with an increasing yield per cow can not work with a full strength as the cow population decreases. This helps only to stay at the same level, but the rates can not be improved.

## References

1. Anastasia Kiryanova Osobnoe proizvodstvo / Agrobusiness [electronic resource]//Access mode: [http://www.agbz.ru/interviews/andrey-ionov--generalnyiy-direktor-ooo-molochnaya-kultura\\_-osobnoe-proizvodstvo](http://www.agbz.ru/interviews/andrey-ionov--generalnyiy-direktor-ooo-molochnaya-kultura_-osobnoe-proizvodstvo) (the date of application 13.02.2017)
2. Russian Federal State Statistics Service / Agriculture, hunting and forestry [electronic resource]//Access mode: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/economy/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/economy/#) (the date of application 14.02.2017)
3. Soyuzmoloko [electronic resource]//Access mode: [http://www.souzmoloko.ru/img2/shot\\_prez.pdf](http://www.souzmoloko.ru/img2/shot_prez.pdf) (the date of application 14.02.2017)

## **ФИНАНСОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ: ПОКАЗАТЕЛИ ЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ОТ МОШЕННИЧЕСТВА**

***Клименко Анастасия Васильевна***

*студентка 3 курса специалитета факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Гяргиев Алим Мартынович***

*старший преподаватель, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** финансовая безопасность, мошенничество, финансовые показатели, финансовые индикаторы, финансовая отчетность

*В статье рассматриваются виды наказаний за мошенническую деятельность, перечень показателей и индексов, на основе расчетов которых можно сделать вывод о хищении денежных средств.*

Финансовая безопасность предприятия – система, которая контролирует опасности и угрозы, предотвращает или минимизирует риски потери финансовых ресурсов, снижение покупательной способности денег, риск вложения финансовых ресурсов. Предмет мошенничества – это вещи, деньги (российская и иностранная валюта), ценные бумаги (облигации, векселя, чеки, акции, банковские сберегательные книжки на предъявителя, сертификаты), сырье, материалы и другое имущество, обладающее

потребительской стоимостью, по поводу которого существуют отношения собственности, нарушаемые преступлением [2, с. 12].

Финансовому мошенничеству посвящена статья 159 УК РФ. При этом наказание за мошенничество различается в зависимости от объема и способа хищения. Например, если оно было организовано группой лиц или совершено в особо крупном размере, то грозит тюремный срок до 10 лет и 1 млн. руб. штрафа; если же предприниматель преднамеренно не исполнял договорные обязательства и причинил значительный ущерб, то штраф составит до 300 тыс. руб.

Существует несколько основных способов анализа финансовой отчетности:

1) Сравнение данных за отчетный период с предыдущим.

2) Сравнение оценочных коэффициентов за различные периоды (срочной ликвидности, оборачиваемости запасов, доли дебиторской задолженности, доли заемных средств, доли себестоимости продукции в объеме продаж, рентабельность производства и продукции)

При наличии значительных скачков значений сначала необходимо искать объективные причины их изменений, и, если таковых не имеется, то предполагать наличие мошеннических операций.

3) Структурный анализ показателя

При применении такого анализа за 100% принимается, например, валовой объем реализации, а составные элементы, в сумме составляющие объем проданных товаров в стоимостном выражении, — за часть этих 100%.

Если у сотрудника возникли подозрения по поводу поведения коллег или финансовых операций, то целесообразно было бы проинформировать об этом либо начальника своего отдела, либо анонимно вызвать штатного ревизора или позвонить в службу безопасности [1, с. 206-213].

Также для контроля за деятельностью организации можно использовать карту нормативных отклонений финансовых индикаторов, разработанную профессором Мессодом Бенишем. Для ее использования потребуется отчетность компании за несколько периодов и отчетности сопоставимых по размерам компаний той же отрасли, правильному ведению учета которых можно доверять. Для

анализа используются такие индикаторы, как: темп роста выручки, темп снижения доли маржинального дохода в выручке, темп роста качества активов, темп роста оборачиваемости дебиторской задолженности, темп роста доли расходов в выручке от продаж, темп роста доли амортизационных отчислений, темп роста финансового рычага [3].

Таким образом, из вышесказанного следует, что в истории не новы различные схемы мошенничества в финансовой сфере. Существует большое количество разнообразных показателей и индикаторов, на основе которых при желании можно выявить утечку средств из организации. Чтобы предупредить мошенничество, в Уголовном Кодексе РФ предусмотрены различные наказания, однако они не представляются соразмерными причиненным потерям и целесообразнее было бы ввести не только штраф, но и полное возмещение всей похищенной суммы. Также в России следует развивать направление телефонов доверия, по которым могли бы позвонить сотрудники и анонимно сообщить о своих подозрениях хищений в организации.

### **Библиографический список**

1. Лученок А.И. / Мошенничество в Бизнесе Мошенничество в бизнесе / А.И. Лученок. – Мн.: Амалфея, 1997. - 272 с.
2. Трунцевский Ю.В. Финансовая безопасность: понятие и виды финансовых преступлений / Ю.В. Трунцевский // Вестник Финансового университета. – 2007. - №2. - С. 11-22
3. Брюханов Михаил Искажения в финансовой отчетности: как выявить мошенничество // Финансовый директор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fd.ru/articles/19829-iskajeniya-v-finansovoy-otchetnosti-kak-vyyavit-moshennichestvo> (Дата обращения: 16.03.2017)

### **FINANCIAL SECURITY OF ORGANISATION: INDICATORS OF ITS PROVISION AND PROTECTION FROM FRAUD**

**Keywords:** financial security, fraud, financial indicators, financial indices, financial statements

*This article discusses the types of punishment for fraud, gives the list of indicators and indices with which a conclusion about the theft of funds can be made.*

## **ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АМОРТИЗАЦИОННОЙ ПРЕМИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ АПК НА ПРИМЕРЕ СПК «КРАПИВЕНСКИЙ»**

**Котегова Александра Анатольевна**

*студентка 4 курса бакалавриата факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Латохина Мария Сергеевна**

*студентка 4 курса бакалавриата факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Выручаева Анна Евгеньевна**

*кандидат экономических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Коржавина Татьяна Юрьевна**

*кандидат экономических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** бухгалтерский учет, амортизационная премия, основные средства, восстановление

*В статье рассматривается ситуация применения амортизационной премии в бухгалтерском учете основных средств на примере сельскохозяйственной организации СПК «Крапивенский».*

В современных условиях хозяйствования уже почти не существует таких организаций, в которых полностью отсутствуют основные средства. Таким образом, в налоговом учете имеется статья, в которой говорится, что организация может уменьшать свою налоговую базу на сумму расходов, списанных на капитальные вложения в период приобретения основных средств, что повышает эффективность экономии и увеличивает прибыль.

И так, амортизационная премия - это предусмотренное законодательством единовременное списание на расходы части стоимости осуществленных капитальных вложений.

Пункт 9 статьи 258 Налогового кодекса России (НК РФ) предоставляет право применять амортизационную премию в размере 10% к объектам основных средств 1и 2 амортизационных групп, и 30% к объектам основных средств последующих групп.

Рассмотрим особенности применения амортизационной премии:

Во-первых, амортизационная премия не применяется в определенных случаях:

Когда предприятие получает свои основные средства на безвозмездной основе по тем объектам основных средств, которые были получены компанией, как вклад в уставный капитал или путем оприходования излишков в инвентаризации а также на объекты, полученные по договору лизинга.

Во вторых: НК РФ установлено условие, которое снижает всю привлекательность амортизационной премии, — необходимость ее восстановления при продаже ОС в течение 5 лет с момента ввода его в эксплуатацию.

В третьих если в налоговом периоде у вас отсутствует прибыль или она незначительна, то применение амортизационной премии может привести к возникновению убытка. А это, в свою очередь, может привлечь пристальное внимание налоговиков к вашей компании.

В четвертых о многие организации воспользоваться этой возможностью не торопятся, т.к. неизбежно возникновение разниц по ПБУ 18/02.

Вследствие всего вышесказанного оценим на примере СПК «Крапивенский» целесообразность применения амортизационной премии на данном предприятии.

Для анализа использования амортизационной премии мы использовали данные о приобретении основных средств за 2015 год. Далее мы определили размер премии исходя из амортизационной группы и вычислили амортизацию, которая уплачивается ежемесячно после применения премии.

Далее мы рассчитали налогооблагаемую базу, налог на прибыль и чистую прибыль до и после применения амортизационной премии. Вследствие чего мы сделали следующие выводы.

Если СПК «Крапивенский» применял бы амортизационную премию в 2015 году это привело бы к увеличению прибыли на 1 069 627 руб. при снижении величины налога на прибыль на 267406,8 руб., используя в дальнейшем эти финансы организация максимизировала бы свои доходы в будущем. Кроме того компании выгодно применять амортизационную премию в дальнейшем

поскольку она периодически закупает дорогостоящие основные средства.

Так как амортизационная премия это единовременный расход, который уменьшает налог на прибыль, а курсовые разницы списываются ежемесячно до списания объекта, то в полном размере на забалансовом счете КВ «Амортизационная премия» без корреспонденции и только по налоговому учету на сумму амортизационной премии от стоимости основных средств. Также ежемесячно по кредиту забалансового счета указывается параллельно сумма, которая уменьшает отложенное налоговое обязательство.

Таким образом таблица 1 позволяет на продемонстрировать как отражаются разницы в налоговом и бухгалтерском учете при использовании амортизационной премии на примере приобретенного трактора в феврале 2015 года.

*Таблица 1*

**Отражение разницы в налоговом и бухгалтерском учете при использовании амортизационной премии**

Содержание операции	Дебет	Кредит	Сумма, руб.	Первичный документ
Февраль 2015 г.				
Ввод трактора в эксплуатацию	01/1	08/4	3 000 000	Акт о приеме-передаче объекта основных средств, инвентарная карточка
Март 2015				
Отражено формирование отложенного налогового обязательства (900 000+17 500-25 000)*20%	68/2	77	178 500	Бухгалтерская справка-расчет
Ежемесячно с марта 2015 до полного погашения стоимости трактора VALTRA T191h либо его списания с баланса				
Начисление амортизации по трактору VALTRA T191h	20/1	02 /1	25 000	Бухгалтерская справка-расчет
Ежемесячно с апреля 2015 до полного погашения стоимости трактора VALTRA T191h либо его списания с баланса				
Отражено уменьшение отложенного налогового обязательства (25 000-17 500)*20%	77	68/2	1 500	Бухгалтерская справка-расчет

Подводя итоги, хотелось бы сказать, что применение амортизационной премии имеет свою коммерческую привлекательность для организаций. Однако есть вероятность того, что в будущем амортизационная премия в налоговом учете по принципу предшествующих лет будет применяться слишком редко. Данная ситуация может быть следствием повышения актуальности вопроса, касающегося сближения и частичного объединения бухгалтерского и налогового учета, ведь отразить понесенные затраты можно только в налоговом учете, а в бухгалтерском эта возможность совсем отсутствует.

### **Библиографический список**

1. Богаченко, В.М. Бухгалтерский учет: учебник / В.М. Богаченко, Н.А. Кириллова. – 19-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2015.
2. Гетьман, В.Г. Бухгалтерский финансовый учет: учебник / В.Г. Гетьман, В.А. Терехова. – Москва: Дашков и К, 2013.
3. Керимов, В.Э. Бухгалтерский финансовый учет: учебник / В.Э. Керимов. – Москва: Дашков и К, 2014.
4. <http://www.consultant.ru/>.

### **THE POSSIBILITY OF APPLYING THE BONUS DEPRECIATION IN THE CURRENT CONDITIONS OF THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE ON THE EXAMPLE OF APC «KRAPIVENSKIJ»**

**Keywords:** accounting, bonus depreciation, assets recovery

*This article deals with the situation of applying the bonus depreciation in fixed assets accounting on the example of agricultural organization APC «Krapivenskij».*

# СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАЛОГОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ В РОССИИ

*Лукина Валентина Павловна*

*студент 3 курса бакалавриата факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Тихонова Анна Витальевна*

*кандидат экономических наук, ассистент кафедры статистики  
и эконометрики, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** налоговое администрирование, математическая модель, корреляционный и регрессионный анализ

*В статье рассматривается динамика увеличения налоговых поступлений в бюджет РФ за счет интенсивной работы налоговых органов, которая заключается в автоматизирование механизмов налогового администрирования.*

Основным источником доходов консолидированного бюджета России являются налоговые поступлениями от юридических и физических лиц 68%, а налоговый контроль является неотъемлемой частью механизма, который обеспечивает своевременное поступление налогов в бюджет и применяет санкции, в силу этого тема является актуальной.

ФНС России была опубликована Декларация целей и задач в 2015 году и одной из основных целей была повышение эффективности использования инструментов налогового администрирования, направленная на мотивирование налогоплательщиков к добровольной уплате налогов и применению в сделках цен, соответствующих рыночным.

Ожидаемый результат: Развитие инструментов риск-анализа и дистанционного автоматизированного контроля, снижение количества выездных налоговых проверок при одновременном повышении их эффективности.

Таблица 1

**Показатели динамики налогового контроля**

Показатели	2011	2012	2013	2014	2015
Количество выездных проверок на 1 млн организаций	8	10	7	9	8
абсолютный прирост	x	2	-3	2	-1
темп прироста	x	25	-30	29	-11
значение 1% прироста	x	20	-34	25	-11
Доп. начислено на 1 проверку	8,367	9,395	8,839	8,842	9,372
Фактически истребовано на 1 проверку	6,333	7,157	6,960	6,618	7,122

Данные приведённые в таблице, которые свидетельствуют о повышении дополнительно начисленных платежей на 1 налоговую проверку в 2015 г. на 5,9% по сравнению с 2014г. и повышении на 7,6% фактически истребованных сумм на 1 налоговую проверку. Что говорит, об эффективной и интенсивной работе налоговых органов, чтобы убедиться в этом был проведен индексный анализ:

$$\frac{\sum q1p1}{\sum q0p0} = \frac{\sum q1p1}{\sum q1p0} * \frac{\sum q1p0}{\sum q0p0}$$

$$1,236=1,332*0,928$$

q0 – всего проверок в 2013 г.; q1– всего проверок в 2015 г.; p0- дополнительно начислено в расчете на одну проверку в 2013г.; p1- дополнительно начислено в расчете на одну проверку в 2015г.

В 2015 г. увеличились до начисленные налоговые платежи на 23,6% в связи с возрастанием до начисленных в расчете на 1 проверку налоговых платежей на 33,2% и уменьшением числа проверок на 7,2%. Причиной послужило полноценное функционирование автоматизированных систем Егаис и АСК НДС 2, а также присоединение республики Крым и г. Севастополя.

В исследовании нами проведен корреляционный анализ, в основу математической модели легла зависимость дополнительно начисленных платежей от количества проверок. По причине мультиколлинеарности факторов из модели исключен показатель – количество выездных проверок на 1 млн. организаций.

**Регрессионная статистика**

Множественный R	0,37	Стандартная ошибка	138
R-квадрат	0,14	Наблюдения	80
Нормированный R-квадрат	0,11		

14% вариации дополнительно начисленных платежей в расчете на 1000 руб. собранных налогов и сборов объясняется вариацией изучаемых признаков, а 86% вариации вызвано воздействием неучтенных в модели и случайных факторов. Таким образом, можно сделать вывод о том, что модель не достаточно адекватно отражает исследуемый процесс.

**Таблица 3 – Дисперсионный анализ**

Подтверждением выводу к таблице 2 является то, что остаток составляет 78 наблюдений из 81, а коэффициент регрессии остальное, что говорит о не резонности модели, не смотря на то, что значимость менее 0,05.

Построенная математическая модель является совершенно ошибочной, что свидетельствует о том, что не все факты можно подтвердить при помощи математических вычислений.

На основе проведенного исследования можно сделать вывод, что цели и задачи, опубликованные в декларации в 2015 году были осуществлены. Поспособствовало этому функционирование автоматизированных информационных систем, увеличение полномочий при проведении камеральной проверки, а также интенсивная работа над грамотностью налогоплательщиков.

**Библиографический список**

1. Тихонова, А.В. Значение налоговых льгот и гос. субсидий для стимулирования агропромышленного комплекса России / А.В. Тихонова // Финансовая аналитика: проблемы решения. – 2015.– № 7 (241). – С. 52-60.
2. [www.nalog.ru](http://www.nalog.ru) – Федеральная налоговая служба РФ
3. [www.gks.ru](http://www.gks.ru) - Федеральная служба государственной статистики

STATISTICAL RESEARCH OF  
TAX ADMINISTRATION IN RUSSIA

**Keywords:** tax administration, mathematical model, correlation and regression analysis

*The article considers the dynamics of the increase in tax revenues to the budget of the Russian Federation due to the intensive work of the tax authorities, which consists in automating the mechanisms of tax administration.*

## **РЕЗЕРВ НА ОПЛАТУ ОТПУСКОВ В БУХГАЛТЕРСКОМ И НАЛОГОВОМ УЧЕТЕ**

***Макеева Ольга Витальевна***

*студентка 4 курса бакалавриата факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Елтунова Ирина Цыбиктуровна***

*кандидат экономических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** резерв на оплату отпусков, бухгалтерский учет, налоговый учет, сходства, различия

*В статье рассматривается формирование резерва предстоящих расходов на оплату отпусков в бухгалтерском и налоговом учете.*

В соответствии с п. 3 ПБУ 8/2010 «Оценочные обязательства, условные обязательства и условные активы», отражать оценочные обязательства в бухгалтерском учете и отчетности обязаны все организации, за исключением тех, которые вправе применять упрощенные способы ведения бухгалтерского учета, включая упрощенную бухгалтерскую (финансовую) отчетность.

Резерв на оплату отпусков – это источник выплаты отпускных, компенсаций за неиспользованный отпуск и уплаты взносов во внебюджетные фонды, который работодатель создает в текущем периоде для использования в будущем[4].

Согласно ПБУ 8/2010, все оценочные обязательства, в том числе и по оплате отпусков, отражаются на счете учета резервов предстоящих расходов, то есть на счете 96. Отчисления в резерв по оплате отпусков делаются в дебет тех же счетов, на которые начисляется заработная плата работникам (20,23,26,44,08).

Сумма резерва отпусков в бухгалтерском балансе организации будет отражена по строке 1540 «Оценочные обязательства» в величине, равной кредитовому сальдо счета 96 «Резервы предстоящих расходов», субсчет «Резерв на оплату отпусков».

Рассмотрим способы определения величины резерва на оплату отпусков в бухгалтерском учете.

Для начала мы должны распределить всех работников по группам в зависимости от того, в дебет какого счета начисляется их заработная плата (20, 23, 26, 44, 08). Далее можно переходить к одному из 3 предлагаемых способов определения размера резерва отпусков.

1 способ: Резерв (кредитовое сальдо счета 96 «Резервы предстоящих расходов», субсчет «Резерв на оплату отпусков») рассчитывается исходя из среднего дневного заработка каждого конкретного работника.

2 способ: Резерв рассчитывается путем определения среднего заработка не конкретного работника, а всех работников соответствующей группы.

3 способ: величина резерва предполагает определение норматива отчислений в резерв, который рассчитывается по итогам прошлого года. Этот норматив будет определяться как доля расходов на отпускные и компенсации работникам каждой группы в общей величине расходов на оплату труда этой группы за год.

Проведем сравнительный анализ резерва на оплату отпусков в бухгалтерском и налоговом учёте.

Рассмотрим сходства и различия. Главная общая черта – обязательное отражение в учетной политике. Если организация решила создавать резерв предстоящих расходов на оплату отпусков с начала года, этот факт должен быть отражен в ее учетной политике для целей налогообложения. Отказаться от создания резерва возможно только со следующего года, внося соответствующие изменения в учетную политику. То есть отказаться от создания резерва в течение года нельзя. Помимо факта создания резерва на оплату отпусков в учетной политике также следует отразить: способ резервирования, предельную сумму отчислений в резерв и ежемесячный процент отчислений[3].

Теперь рассмотрим главные отличия. В налоговом учете формирование резерва – это право налогоплательщиков, уплачи-

вающих налог на прибыль и учитывающих доходы и расходы по методу начисления. Он создается в начале года с целью равномерного включения расходов на оплату отпусков в расходы на оплату труда в течение года. А в бухгалтерском учете формирование резерва обязательно для всех организаций, за исключением применяющих упрощенные способы ведения учета и составления отчетности, и резерв является оценочным обязательством организации, которое отражается в отчетности на дату ее составления[1,2].

Как мы видим, значения резервов на оплату отпусков в бухгалтерском и налоговом учете различны. Поэтому, чтобы избежать нарушения в введении учета, замечаний аудиторов и налоговых органов, бухгалтер должен точно знать Налоговое законодательство и требования ПБУ.

### **Библиографический список**

1. Гражданский Кодекс РФ
2. Налоговый Кодекс РФ
3. Мелехина Т.И. Создание «отпускного» резерва // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2015. №8.С. 37-39
4. Положение по бухгалтерскому учету «Оценочные обязательства, условные обязательства и словные активы» (ПБУ 8/2010)

### **RESERVE FOR PAYMENT OF HOLIDAYS IN ACCOUNTING AND TAX ACCOUNTING**

**Keywords:** reserve for payment of holidays, accounting, tax accounting, similariting, differences

*The article discusses the formation of the reserve of forthcoming expenses for the payment of holidays in the accounting and tax accounting.*

## DATA MINING AND FIELDS OF ITS PRACTICAL APPLICATION

*Plotnikova Elizaveta Aleksandrovna*

*A second-year student of Economic and Finance Faculty,  
Russian State Agricultural University – MTAA*

*Dzyuba Dmitry Vladimirovich*

*Assistant, Russian State Agricultural University – MTAA*

**Keywords:** Data Mining, databases, RFM, data, information

*The article discusses Data Mining, which is necessary for making decisions in many areas of human activity such as business, medicine, engineering and another.*

Generally, data mining is the process of analyzing data from different perspectives and summarizing it into useful information. Data mining software is one of a number of analytical tools for analyzing data. Technically, data mining is the process of finding correlations or patterns among dozens of fields in large relational databases.

Data mining software analyzes relationships and patterns in stored transaction data based on open-ended user queries. Several types of analytical software are available: statistical, machine learning, and neural networks.

There are different fields of data mining practical application. Latest KDnuggets Poll asked readers to select Industries / Fields where they applied Data Mining in 2014? Based on the results of the poll, created by the experts of the site kdnuggets.com in 2014, the top 3 areas are: CRM (Customer relationship management), banking, health care.

There are basic well-known examples of Data Mining and one of them comes from service providers in the mobile phone and utilities industries. Mobile phone and utilities companies use Data Mining to predict ‘churn’, the terms they use for when a customer leaves their company to get their phone from another provider. They collate billing information, customer services interactions, website visits and other metrics to give each customer a probability score, then target offers and incentives to customers whom they perceive to be at a higher risk of churning.

Another example of Data Mining comes from the retail sector. Retailers segment customers into 'Recency, Frequency, Monetary' groups and target marketing and promotions to those different groups. RFM (recency, frequency, monetary) analysis is a marketing technique used to determine quantitatively which customers are the best ones by examining how recently a customer has purchased (recency), how often they purchase (frequency), and how much the customer spends (monetary). RFM analysis is based on the marketing axiom that '80% of your business comes from 20% of your customers'.

Perhaps some of the most well-known examples of Data Mining come from E-commerce sites. Many E-commerce companies use Data Mining to offer cross-sells and up-sells through their websites. One of the most famous of these is, of course, Amazon, who use sophisticated mining techniques to drive their 'People who viewed that product, also liked this' functionality.

Supermarkets provide another good example of Data Mining in action. Famously, supermarket loyalty card programs are usually driven mostly, if not solely, by the desire to gather comprehensive data about customers for use in data mining.

Beyond corporate applications, crime prevention agencies use analytics and Data Mining to spot trends across myriads of data – helping with everything from where to deploy police manpower (where is crime most likely to happen and when?), who to search at a border crossing (based on age/type of vehicle, number/age of occupants, border crossing history) and even which intelligence to take seriously in counter-terrorism activities.

The last example comes from the **tourism** sector, where it is vital to understand customers' needs very quickly and respond to them with adequate offers – whether in the online or the offline business. An online tourism portal offers a number of worldwide holidays. With the help of the data mining software the company finds two major groups of customers: on the one hand the primarily price driven customers who are relatively flexible regarding their travel destination; and on the other those customers who know where they want to go and who simply look for the cheapest offer.

If we consider the future of data mining, it is obvious that the development of this technology is mostly directed to the business. In the short term data mining products can become as common as e-mail, and

for example, used by users to search for the lowest prices for different goods. In the long term future of data mining is really exciting - it could be the search for new forms of treatment of various diseases, as well as a new understanding of the nature of the universe by intelligent agents.

### References

1. David Jin, Sally Lin. *Advances in Computer Science, Intelligent Systems and Environment*. Springer Publishing Company, 2011. ISBN:3642237762 9783642237768
2. Gregory Piatetsky. *Where Analytics, Data Mining, Data Science is applied*, 2014. <http://www.kdnuggets.com/2014/12/where-analytics-data-mining-data-science-applied.html>
3. Margaret Rouse. *RFM analysis (recency, frequency, monetary)*, 2005. <http://searchdatamanagement.techtarget.com/definition/RFM-analysis>

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ЛОГИСТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ANYLOGIC 7.5

***Реботунова Л.И.***

*студентка 3 курса бакалавриата факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Белоярская Т.С.***

*доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** логистика, геоинформационные технологии, сельское хозяйство, имитационное моделирование, оптимизация бизнес-процессов

*В статье рассматривается решение логистических задач с использованием метода имитационного моделирования на базе среды Anylogic 7.3.5.*

Имитационное моделирование применяется для описания структуры и воспроизведения поведения реальной системы во времени.

Цель работы – описать средствами имитационного моделирования логистические процессы, связанные с реальными геоинформационными объектами.

Классы задач, совместимые с данной целью:

– нахождение оптимальных маршрутов;

- определение количества грузов и пассажиров;
- выбор вида и количества транспортных средств;
- оптимизация затрат, связанных с доставкой;
- и другие.

Для решения подобного типа задач нам необходимо выполнить следующую последовательность действий:

1. Определить местоположения и маршруты до всех объектов, которые указаны в данной задаче.
2. Отобразить процесс оформления заказа, исходя из того, что каждый потребитель использует запрос одинаковой формы.
3. Показать логику обработки заявки, где нужно описать: получение заявки и время на обработку.
4. Выполнить оптимизацию, для того, чтобы определить необходимого количества объектов обслуживания системы.

Автоматизация этих действий возможна на базе среды Anylogic 7.3.5. Начиная с версии 7.1, данная среда реализует использование компонента ГИС Карты. Это позволяет осуществить привязку объектов моделирования к конкретным географическим координатам.

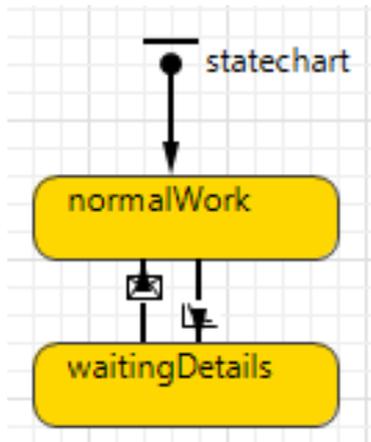
Представим, что имеется семь магазинов «Пятерочка», к которым два раза в час требуются доставка куриных котлеток. В Одинцовском районе поселок Часцы есть Петелинская птицефабрика, которое осуществляет производство и доставку необходимых товаров. Оповещение от магазинов приходит на предприятие в форме заказа. После чего на погрузку фуры требуется час. Столько же времени требуется и на разгрузку фуры в магазине. После получения запчастей аэропорт оповещает об этом предприятие сообщением «Доставлено!», далее фура отправляется обратно на предприятие.

Под агентом в агентном моделировании понимается элемент модели, который может иметь поведение, память (историю), контакты и т.д. Агенты могут моделировать людей, компании, проекты, автомобили, города, животных, корабли, товары и т.д.

В данной программе имеется возможность создавать внутри объекта переменные, диаграммы состояний, задавать события, потоковые диаграммы системной динамики, а также добавлять внутрь агента объекты библиотек AnyLogic. Можно создать в одной

модели столько типов агентов, сколько разных типов агентов Вам нужно промоделировать.

Чтобы диаграмма состояний полностью отражала логику работы магазина, в контексте данной задачи, отобразим, как на рисунке 1, состояние переходов в агенте Магазин. Переход из состояния `waitingDetails` в состояние `normalWork`. Как известно из текста задачи, переход в нормальный режим работы осуществляется при получении сообщения “Доставлено!”.



**Рис.1. Диаграмма состояний магазина**

Теперь сделаем модель бизнес процесса поставки продуктов из птицефабрики в магазин.

Вход в процесс осуществляется через блок `Enter`, в которые поступают заказы.

Перед тем, как ресурс будет захвачен, он должен быть подготовлен, что в нашем случае означает загрузку машины. Подготовка ресурсов и их отправка происходит в специальном подпроцессе для ресурсов, который начинается с блока `Resource Task Start`.

На загрузку ресурса требуется время. Для этого используем блок `Delay`, называем его `packing` и соединяем с блоком `Resource Task Start`

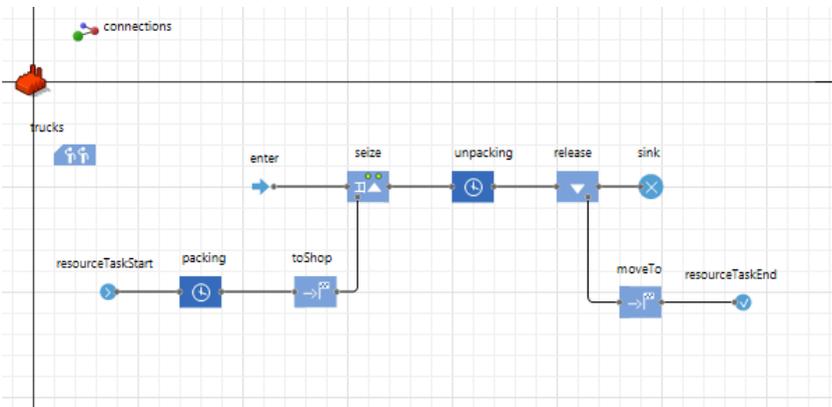
После того, как ресурс загружен, его отправляют в магазин. Для этого используем элемент `Move To`.

Ресурс (грузовик) отправлен в блок Seize, теперь этому ресурсу должна быть передана информация внутри заказа, чтобы он знал, куда именно должен быть доставлен груз. Укажем это в свойстве объекта Seize.

Как только грузовик приехал в магазин, необходимо осуществить его разгрузку. Этот процесс моделируется аналогично процессу загрузки машины, а именно блоком Delay, который в данном случае будет называться unpacking.

После выполнения заказа ресурс становится свободным (блок Release), а агент (Order) отправляется в блок Sink, где будет удален. Так как ресурс освобожден, он должен быть отправлен на производство, для этого воспользуемся еще раз блоком Move To, в котором укажите место назначения агент manufacturing, который расположен на агенте main.

Подпроцесс для ресурса должен быть закончен блоком Resource Task End, для того, чтобы ресурс вернулся в общий пул с ресурсами и был доступен для нового захвата. Бизнес процесс отображен на рисунке 2.



**Рис. 2. Бизнес процесс доставки груза**

Как видно из рисунка 3, лучшее допустимое значение загруженности ресурсов находится на отметке 74% при использовании 3-х грузовиков. При использовании 4-х грузовиков целевая функция превышает заданное в свойствах эксперимента требование.

## Dostavka : Optimization

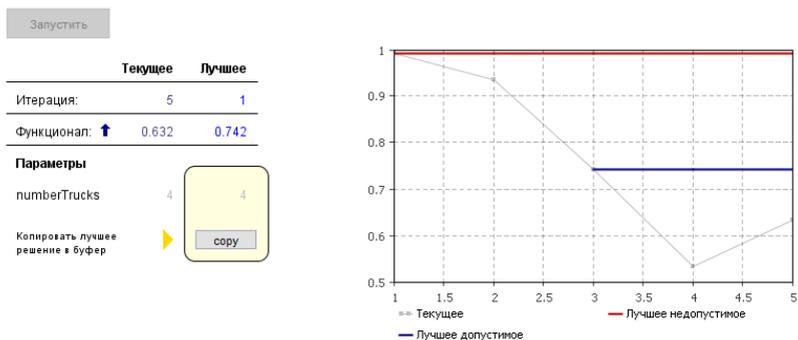


Рис. 3. Оптимизация доставки

### Библиографический список

1. AnyLogic - URL: <http://www.anylogic.ru/tile-gis-maps-in-7-1>.
2. Григорьев, И.Н. Anylogic за три дня, 2016г
3. Каталевский, Д.Ю. Основы имитационного моделирования, 2015г.

### MODELING LOGISTIC PROCESSES USING ANYLOGIC 7.5

**Keywords:** logistics, geoinformation technologies, agriculture, simulation, optimization of business processes

*The article discusses the solution of logistical problems using the simulation method based on Anylogic 7.3.5.*

# АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Седова Татьяна Максимовна*

*студентка 3 курса специалитета факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Кагирова Мария Вячеславовна*

*кандидат экономических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** кредитование населения, банковская деятельность, просроченная задолженность, ключевая ставка, реальные доходы населения

*В статье рассматривается состояние банковского кредитования физических лиц в динамике и региональном разрезе после кризиса 2014-2015 гг. и колебания ключевой ставки Банка России.*

Кредитование населения распространено во всех странах мира и считается залогом социальной и финансовой устойчивости [1]. До кризиса 2014 – 2015 гг. оно являлось одним наиболее прибыльным направлением банковской деятельности. Но в 2015 г. объем кредитов физическим лицам по сравнению с 2014 г. сократился более чем в два раза.

Колебания объемов выдачи банковских кредитов населению происходило на фоне изменения ключевой ставки Банка России (от 9,5% до 17%). Это вызвало масштабное повышение процентных ставок коммерческих банков (до 25-35%), что является причиной удорожания потребительских кредитов.

Кроме того, сказывается высокий уровень просроченной задолженности. В 2015 г. по сравнению с 2014 г. ее значение возросло на 28%.

Выявленной неблагоприятной тенденции кредитования населения способствует сокращение реальных доходов населения и рост безработицы.

Так, по сравнению с 2014 г. в 2015 г. реальные располагаемые денежные доходы населения уменьшились на 3 %, а общая численность безработных в России увеличилась на 9,6% и составила 4,3 млн. человек. Данные факты отрицательно влияют на

кредитоспособность физических лиц, а значит и на состояние кредитования населения в текущей и среднесрочной перспективе.

Рассмотрим объем выданных кредитов и задолженности по ним в региональном разрезе. Распределив все субъекты России в группы по объему выданных кредитов на душу населения, мы получили три группы: с низким объемом кредитов (2278-26134 руб.), со средним объемом кредитов (26134-49990 руб.) и высоким объемом (49990-73846 руб.) (Табл. 1).

Таблица 1

<b>Типологические данные</b>			
№ группы	1	2	3
В расчете на душу населения:			
- Объем кредитов, тыс. руб.	19	32	62
- Объем задолженности, руб.	46	72	105
- Объем просроченной задолженности, руб.	3	6	7
Объем задолженности на единицу кредита	2	2	2
Численность населения на кв. км, чел.	26	6	12
Доля городского населения, %	64	72	92
Доля сельского населения, %	36	28	8
Доля занятых в экономике, %	43	47	51
Доля безработных, %	4	3	2
Среднедушевые доходы населения, руб.	21444	28773	45118
ВРП на душу населения, тыс. руб.	188	392	901

Итак, наименьший объем кредитов имеет первая группа, в составе которой преимущественно субъекты Северо-Кавказского, Приволжского, Крымского и Центрального федеральных округов.

На втором месте находится вторая группа, в ее основе - Северо-Западный, Уральский, Дальневосточный, Центральный и Сибирский округа.

Наибольший объем кредитов на душу населения имеет третья группа: Тюменская область с АО, Москва и Московская область, Санкт-Петербург и Мурманская область, Камчатский край и Магаданская область. Примечательно, что это крупнейшие субъекты в своих федеральных округах.

Наивысшее значение показателя обусловлено тем, что в данной группе большая доля городского населения, большая доля занятых в экономике и соответственно меньшая доля безработных.

Стоит отметить и то, что в третьей группе наибольшие среднедушевые доходы. Это влияет на такой показатель, как объем

задолженности на единицу кредита. Он в третьей группе имеет наименьшее значение.

Следовательно, несмотря на то, что в первой группе наименьший объем кредитов, задолженность по нему гораздо больше, чем в других группах. Это объясняется низкими доходами населения и высоким уровнем безработицы.

На сегодняшний день эксперты считают, что снижение объемов кредитования экономики России вызвано спадом ВВП и низким спросом на инвестиции, однако появляется оживление в некоторых секторах.

### **Библиографический список**

1. Боровченко А.О. Рынок кредитования физических лиц в России: современное состояние и проблемы // Журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 6-5. – С. 920-924.
2. Федеральная служба государственной статистики. - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gks.ru>
3. Центральный банк Российской Федерации. - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.cbr.ru/>

## **ANALYSIS OF THE STATE OF BANK CREDITING OF THE POPULATION OF THE RUSSIAN FEDERATION**

**Keywords:** crediting of the population, banking activities, overdue debts, key rate, real incomes of the population

*The article discusses the condition of the bank lending to individuals in the dynamics and regionally after the crisis of 2014-2015 and fluctuations in the key rate of the Bank of Russia.*

## СРАВНЕНИЕ КОНСОЛИДИРОВАННОЙ И ИНТЕГРИРОВАННОЙ ОТЧЕТНОСТИ В УСЛОВИЯХ МСФО

*Силина Инна Витальевна*

*студентка 4 курса бакалавриата факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Слепнева Татьяна Николаевна*

*старший преподаватель, магистр,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** холдинги, консолидированная отчетность, стандарты МСФО, интегрированная отчетность, бухгалтерская отчетность

*В статье рассматриваются виды отчетности, характерные для крупных холдинговых компаний, с целью более наглядного и простого способа подачи финансовой составляющей.*

Ряд компаний, ценные бумаги которых вращаются на международных биржах, применяют международные стандарты финансовой отчетности, с целью привлечения капитала и развития инвестиционного климата.

В большей степени на это ориентированы крупные корпорации, которые представлены не только одной точкой на карте, но имеют расширенную сеть дочерних предприятий с развитой централизованной системой управления. И для удобного, но в тоже время весьма показательного способа предоставления информации о своей деятельности применяют консолидированную отчетность, которая формируются на основании стандартов МСФО.

Требования и порядок составления консолидированной финансовой отчетности определены в международном стандарте IFRS 10 «Консолидированная отчетность». Целью настоящего стандарта является определение принципов представления и подготовки консолидированной финансовой отчетности в тех случаях, когда предприятие контролирует одно или несколько других предприятий.

Консолидированная отчетность по своей манере и способу представления – составляется из суммирования одноименных статей отчетности (показателей активов и пассивов баланса

основного и дочерних обществ), входящих в материнскую компанию.

Особым образом включаются в консолидированную отчетность инвестиции в ассоциированные и совместные предприятия (порядок их консолидации описан в стандартах МСФО (IAS) 28 и (IFRS) 11).

В процессе составления отчетности целесообразно выделить следующие два этапа:

- первичную консолидацию, т. е. составление сводной отчетности на дату объединения компаний;

- составление ежегодной сводной отчетности в последующие периоды деятельности объединившихся компаний.

Виду данного представления, мы можем оценить финансовое положение объединенных компаний на начало слияния и в последствие финансовое развитие общей группы.

Так же в России появился не так давно еще один вид отчетности, который применяем к ряду крупных компаний и который дает всестороннее представление о деятельности – интегрированная отчетность.

Цель составления интегрированной отчетности — не расписать сведения о компании как можно длиннее, а, наоборот, в сжатой форме постараться охватить все направления деятельности фирмы во взаимосвязи между собой.

Акцент такой отчетности состоит в прозрачном отражении всех имеющихся у компании ресурсов — материальных, трудовых, природных и других. Такая информация может оказаться важной для многих инвесторов для составления мнения о компании и понимания еще на начальном этапе, как можно выгодно использовать ресурсы для производства.

Если компания желает составлять интегрированную отчетность, то предпочтительнее делать это на основе отчетности по МСФО в финансовой части, так как это позволит выйти на мировые биржи и представлять там свои интересы.

Порядок представления интегрированной отчетности в части финансовых и управленческих показателей подчиняется общим требованиям, изложенным в МСФО (IAS) 1 «Представление финансовой отчетности». В остальном же интегрированная отчетность опирается в своей структуре на показатели предусмотренные Международным комитетом по интегри-

рованной отчетности (IIRC), который выпустил к обсуждению документ «Интегрированная отчетность — ценности взаимодействия в XXI веке» (Discussion Paper “Towards Integrated Reporting – Communicating Value in the 21st Century”), где обозначил пять основных принципов и шесть составляющих интегрированного отчета.

При сравнении консолидированной финансовой отчетности и отчетности с более широким спектром показателей, то есть интегрированной можно выделить главные моменты:

- отличия в системном подходе исследуемой области;
- ориентация во временном периоде;
- прозрачность и открытость данных;
- форма представления.

Ввиду всего выше сказанного, можно отметить что холдинги которые представлены головной компанией и ее филиалами, и предусматривающие свое развитие с выходом на мировые биржи и привлекающие международных инвесторов, то им стоит задуматься о слиянии двух видов представленных отчетностей. И возможно в недалеком будущем появиться новый вид отчетности включающие и интегрированную и консолидированную, Что позволит представить весь производственный и финансовый потенциал со средне срочной перспективой развития для группы компаний.

### **Библиографический список**

1. Международный Стандарт по интегрированной отчетности / 2015 г., international Integrated Reporting Council (‘IIRC’)
2. Российская Региональная Сеть по интегрированной отчетности / режим доступа: <http://ir.org.ru>
3. К.В. Сорокина Интегрированная отчетность — новая модель для бизнеса// Журнал «Корпоративная финансовая отчетность». Международные стандарты», №7 2011г.
4. Хоружий Л.И., Слепнева Т.Н. Подход к интегрированной отчетности в условиях глобализации // Материалы международной научно-практической конференции «Аграрная наука, творчество, рост» - Ставрополь, 2013. – С. 205-208

## **COMPARISON OF CONSOLIDATED AND INTEGRATED REPORTING UNDER CONDITIONS**

**Keywords:** holdings, consolidated reporting, IFRS, integrated reporting, accounting reporting

*The article considers the types of reporting typical for large holding companies, with a view to a more visual and simple way of filing a financial component.*

## **УЧЕТ ЗАТРАТ И КАЛЬКУЛИРОВАНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

**Смехнова Яна Геннадьевна**

*студентка 2 курса бакалавриата факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Остапчук Татьяна Владимировна**

*кандидат экономических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** учет затрат, калькулирование, себестоимость продукции, статьи затрат, хлебобулочные изделия

*В статье рассматриваются теоретические основы учета затрат и калькулирования себестоимости продукции при производстве хлебобулочных изделий.*

Себестоимость продукции считается одним из основных экономических показателей деятельности предприятия. Она отражает общую сумму затрат фирмы, выраженную в денежной форме. Эти затраты непосредственно связаны с выпуском и реализацией произведенных товаров. Т.е. себестоимость показывает, во что обходится предприятию выпускаемая им продукция.

Затраты — это денежная оценка стоимости материальных, трудовых, финансовых, природных, информационных и других различных видов ресурсов на производство и реализацию продукции за определенный период времени.

Из данного определения мы можем сказать, что затраты характеризуются:

1. финансовой оценкой ресурсов, обеспечивая принцип измерения различных видов ресурсов;

2. целевой установкой (непосредственно связаны с выпуском и реализацией товаров в целом на определенной стадии производства);

3. каким-либо определенным периодом времени, т. е. должны быть отнесены на продукцию за данный период времени.

Калькулирование и калькуляция себестоимости продукции являются одними из немаловажных экономических показателей в процессе деятельности любого предприятия. В процессе калькулирования соизмеряются затраты на производство с объемом выпущенной продукции и определяется себестоимость единицы продукции. Итогом калькулирования является составление калькуляций. От структуры калькуляции непосредственно зависят методы, порядок учета и характеристика получаемой при этом информации о себестоимости продукции.

Для исчисления себестоимости отдельных видов продукции затраты организации группируют и учитывают по статьям калькуляции. Группировку затрат по статьям калькуляции можно представить в следующем виде: основное и дополнительное сырье, возвратные отходы, транспортно-заготовительные расходы на основное и дополнительное сырье, топливо и энергия на технологические цели, заработная плата производственных рабочих, отчисления на социальные нужды, расходы на подготовку и освоение производства, общепроизводственные расходы, общехозяйственные расходы, прочие производственные расходы, коммерческие расходы.

Содержание некоторых видов затрат различается в зависимости от вида производимой продукции.

Например, при производстве хлебобулочной продукции, что является одним из видов деятельности ЗАО Комбинат хлебопродуктов Старооскольский, производство осуществляется на основании рецептур и технологических инструкций, которые разрабатываются для каждого вида продукта отдельно. В рецептурах и технологических инструкциях определены состав, технология приготовления и показатели качества продукта, что позволяет сформировать и затраты на производство продукции в части технологического процесса.

В процессе производства хлебобулочных изделий используется поперечный метод учета затрат и калькулирования себес-

тоимости продукции. Складывается он из следующих взаимосвязанных операций: подготовка сырья и материалов к производству, приготовление теста, выпечка изделий, охлаждение и хранение изделий. Учет затрат на предприятии – важный момент в определении эффективности работы предприятия.

В рыночной экономике каждое предприятие стремится быть экономически эффективным. Как известно, экономическая эффективность – способ организации производства, при котором затраты на производство определенного количества продукции минимальны, а выход продукта – максимальным, необходимо систематически контролировать затраты производства и управлять себестоимостью продукции.

### **Библиографический список**

1. Кузьмина М. С. Учет затрат, калькулирование и бюджетирование в отраслях производственной сферы: учебное пособие. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: КНОРУС, 2012 г. — 256

2. Белова Н.Г.Б, Хоружий Л.И. Бухгалтерский учет в сельском хозяйстве: учебник. — М.: Эксмо, 2010. – 608 с.

Федеральный закон № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» от 06 декабря 2011 г. [Электронный ресурс]// [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

### **COST CALCULATION AND CALCULATION COST OF PRODUCTION AT THE PRODUCTION OF BAKERY PRODUCTS**

**Keywords:** cost accounting, calculation, cost of production, cost items, bakery products

*The theoretical bases of the account of expenses and калькулирования the cost price of production at manufacture of bakery products are considered in the article.*

# АУДИТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОМОЩИ НА ПРИМЕРЕ ООО «КАЛУЖСКАЯ НИВА» ПЕРЕМЫШЛЬСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

**Фролова А.Н.**

*студентка 4 курса, Калужский филиал  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Кокорев Н.А.**

*профессор, к. э. н., ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** государственная помощь сельскохозяйственным товаропроизводителям, аудит эффективности использования средств государственной помощи, сельскохозяйственные товаропроизводители

*Статья раскрывает значимость аудита эффективности использования средств государственной помощи для государства и экономических субъектов, содержит теоретические и практические аспекты организации аудиторской проверки эффективности использования бюджетных средств сельскохозяйственными товаропроизводителями.*

Бюджетные средства, предоставляемые сельскохозяйственным товаропроизводителям в качестве государственной помощи в рамках государственной программы поддержки агропромышленного комплекса [1], должны использоваться по целевому назначению с наибольшей эффективностью. С этой целью организациям необходимо проведение аудита эффективности использования средств государственной помощи в качестве действенного инструмента мониторинга использования бюджетных средств.

Аудит эффективности использования средств государственной помощи:

– направлен на проверку того, насколько эффективно используются государственные средства, полученные для выполнения определенных целей;

– заключается в анализе финансовых и натуральных показателей деятельности организации, зависящих от ее вида деятельности, с целью формирования доказательных выводов об эффективности использования государственных средств;

– показывает максимальную производственную отдачу от совокупности средств и выгод, получаемых сельскохозяйственными товаропроизводителями, и от действия законодательных и других государственных мер, обеспечивающих условия эффективного функционирования сельскохозяйственного производства и жизнедеятельности на селе [3, с. 103].

Аудит эффективности использования средств государственной помощи включает в себя аудит целевого использования бюджетных средств, который строится на нормативно-правовой базе, определяющей направления расходования государственной помощи в рамках определенных Государственных программ поддержки агропромышленного комплекса, и анализ эффективности использования выделяемых бюджетных средств – представляет собой совокупность специальных экономических показателей, результаты оформляются в виде таблиц, графиков, формул, сопровождаются текстовыми описаниями, рекомендациями, разработками.

Качественное проведение аудита достигается посредством составления плана проведения аудита: «разработка общей стратегии и детального подхода к ожидаемым характеру, срокам проведения и объему аудиторских процедур» (ФПСАД № 3 «Планирование аудита») [2]. Планирование аудиторской проверки включает в себя формирование общего плана и программы аудита, которые аудиторской фирме необходимо унифицировать.

Не менее важной задачей для аудитора является анализ уместности выбора ведения учета, отраженного в учетной политике организации, а также порядок его применения: признание государственной помощи в бухгалтерском и налоговом учете в виде доходов или расходов, их отнесение на капитальные или текущие расходы; применение внутренних учетных документов. С этой целью аудитор вправе дать рекомендации по ведению учета, предложить новую методологию внутрихозяйственного учета государственной помощи с целью упрощения учета и уменьшения рисков искажения информации при составлении бухгалтерской (финансовой) отчетности, при этом необходимо отметить, что данная методология должна быть целесообразна, обоснована и реализуема в соответствии с законодательством РФ, материально-техническими возможностями организации.

На основании собранной информации аудитором с помощью различных аудиторских процедур, в том числе инспектирования, наблюдения, запроса, пересчета, подтверждения и аналитических процедур, и рабочих документов аудитора формируется мнение о достоверности бухгалтерской отчетности в части учета государственной помощи и оценивается эффективность использования бюджетных средств; результаты оформляются аудиторским заключением.

### Библиографический список

1. Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 N 717 (ред. от 13.01.2017) «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы»
2. Постановление Правительства РФ от 23.09.2002 N 696 (ред. от 22.12.2011) «Об утверждении федеральных правил (стандартов) аудиторской деятельности»
3. Фролова О. А. Аудит эффективности использования государственной финансовой поддержки сельскохозяйственных организаций // Вестник НГИЭИ. 2011. №5 (6) С.92-109.

### AUDIT OF EFFICIENCY OF USAGE OF STATE AID MEANS ON THE EXAMPLE OF LLC "KALUGA NIWA" OF THE PERMYSHLSK DISTRICT OF THE KALUGA REGION

**Keywords:** state aid to agricultural commodity producers, audit of efficiency of use of state aid funds, agricultural commodity producers

*The article reveals the importance of the audit of the effectiveness of the use of state aid funds for the state and economic entities, contains theoretical and practical aspects of the organization of an audit of the effectiveness of the use of budget funds by agricultural commodity producers.*

## НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ В ЭПОХУ ПЕТРА ПЕРВОГО

**Цветкова Татьяна Вячеславовна**

*студентка 1 курса бакалавриата факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Артемова Алина Вячеславовна**

*студентка 1 курса бакалавриата факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Сатина Анастасия Олеговна**

*старший преподаватель, студентка 1 курса бакалавриата факультета  
экономики и финансов, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** Петр I, налогообложение при Петре I, налоги, косвенные и прямые налоги, подушная подать

*В статье рассматривается налогообложение в эпоху Петра I. Виды налогов. А также их значение для Российской империи.*

Налоги – необходимое звено экономических отношений в любом обществе. Это обязательный, индивидуально безвозмездный платёж, принудительно взимаемый органами государственной власти различных уровней с организаций и физических лиц в целях финансового обеспечения деятельности государства и (или) муниципальных образований [2]

Характеристика эпохи реформ Петра I (1689-1725). Эпоха реформ Петра I – преобразования в государственной и общественной жизни. Всю реформаторскую деятельность Петра I условно можно разделить на два периода: 1696–1715 годы и 1715–1725. Особенностью первого этапа были спешка и не всегда продуманный характер, что объяснялось ведением Северной войны. Реформы были нацелены прежде всего на сбор средств для ведения войны, проводились насильственным методом и часто не приводили к желаемому результату. Во втором периоде реформы были более планомерными. Налоговая реформа Петра I подразумевала под собой увеличение как прямых, так и косвенных налогов. Прямыми налогами являлись: рекрутский, корабельный, налог на бороду, на дубовые гробы, на государственные бумаги, и другие. Расширилось число и косвенных налогов: рыбные, медные, медовые, конские, банные. К 1724 году, в России насчитывалось

около 40 различных налогов. Налоговая реформа Петра I была требованием военного времени, России очень были нужны выходы к незамерзающим морям для развития внешнеполитических связей. Однако такая налоговая реформа, отражалась на благосостоянии населения России. [1,2]

В ходе реформы подворное налогообложение было заменено подушной податью – это вид прямого личного налогообложения, взимаемого с «души» (искл. привилегированные сословия) в размерах, не зависящих от величины дохода и имущества. Податная реформа Петра I стала важным событием в истории России XVIII в., оказавшим сильное влияние на развитие страны. Она стала новым этапом финансовой истории страны. В результате ее осуществления произошло серьезное изменение всей системы прямых налогов. Был введен единый денежный налог – подушная подать, заменивший десятки мелких сборов и повинностей. Взимался он в размере 70 коп. на протяжении более семи десятилетий. [1, 3]

За сорок лет царствования Петра объем средств в распоряжении государства с учетом двукратного падения покупательной способности рубля увеличился как минимум в 3 раза. Это было определено хозяйственным подъемом с 1678г. по 1701г., позволившим увеличить поступления таможенных и кабацких сборов, и давшим возможность эксплуатации монетной регалии. Но следует заметить, что хозяйственный рост существенно замедлился с началом Северной войны, и последующие два десятилетия прошли в напряженных, разорительных для хозяйства и, в конечном итоге, малоуспешных поисках выхода из финансового кризиса. Хотя в последние годы Северной войны была воссоздана централизованная система управления финансами и преобразован местный административный аппарат. Только в самом конце правления Петра с введение подушной подати финансы России получили прочное основание [3].

### **Библиографический список**

1. Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова / №1/том 16/2010. Статья «Государственное регулирование экономики в период правления Петра I» Т.Н. Юдина
2. Общая теория налогообложения: учеб. пособие / И.В. Никулина. - М.: Эксмо, 2010. - 176 с. - (Учебный курс: кратко и доступно).

3. Интернет – ресурсы: <http://www.ronl.ru/prezentatsii/istoricheskie-lichnosti/268036/>

## TAXATION IN THE ERA OF PETER THE GREAT

**Keywords:** Peter I, taxation under Peter I, taxes, indirect and direct taxes, per capita tax

*The article examines taxation in the era of Peter I. Types of taxes. And also their significance for the Russian Empire.*

## ПОРТОРИУМ, ВЕКТИГАЛИЙ, ТРИБУТУМ

**Чернопятко Валерия Игоревна**

*студентка 2 курса бакалавриата факультета экономики и финансов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Сатина Анастасия Олеговна**

*старший преподаватель ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** порториум, вектигалий, трибутум, цензор, прямые налоги, косвенные налоги

*В статье рассматриваются исторические истоки современных налогов и зарождение налоговой системы, начало которых исходит от начала зарождения Древнеримского государства.*

Первая организованная налоговая система появилась в Древнем Риме. Налоги выплачивались только в военное время. В мирное время они были минимальны. Первоначальная сущность налогов, заключающаяся в содержании армии, сменилась на роль основного источника государственных доходов. В военное время каждый платил налог из собственного дохода. Завоевывались новые земли. В случае победы Римской империи налоги уменьшались или вовсе отменялись.

К косвенным налогам Древнего Рима относились вектигалий и порториум. Вектигалий представлял собой совокупность разнообразных косвенных сборов, по сути, транзитные пошлины с товаров, перевозимых из одной местности в другую. К вектигалию

так же относят следующие платежи: сбор с отпущения рабов на свободу ( в размере 5% от стоимости рабов ), налог на соль, налог с оборота или акциз на внутреннее потребление (1%).

Прямое налогообложение Древнего Рима. К такому виду налогов относится трибутум - имущественный налог. Раньше он выплачивался подушно, а не поимущественно, пока Сервий Туллий не ввел *tributum ex sensu* ( примерно в размере 1%). Один раз в пять лет , при сборе на Марсовом поле, осуществлялась оценка имущества, производимая цензором. Цензор фиксировал личные данные гражданина и заносил в цензорские таблицы. Граждане должны были оценивать самостоятельно имущество для присвоения их к определенному классу. В случае ложных показаний, граждане жестоко были наказаны: они были лишены всех прав и сосланы в рабство. Число классов на тот момент составляло шесть. Так, граждане, относящиеся к шестому классу, имели в распоряжении имущество стоимостью 1,5 тысячи асс и освобождались от уплаты налога, но при увеличении имущества на 1 тысячу он был обязан выплачивать 2 асса государству в случае, если последнее того потребует. В случае, если бедные становились богаче или гражданин беднел - они перечислялись в другие классы. После удачной войны побежденный враг должен был выплачивать военные издержки из которых мирные жители получали обратно свой трибутум. В 168 году до н.э. трибутум был совсем отменен.

Мы наблюдаем, что деление налогов на прямые и косвенные произошло еще в самом начале истории налогового становления. Рассмотрим современные налоги.

Таможенной пошлиной ( порториум) облагались товары , ввозимые и вывозимые в Империю ( самая низкая пошлина составляла 2,5% и называлась *quadragesima*, самая высокая составляла 12,5% и называлась *octava*) .В настоящее время существует так же таможенная пошлина, которой облагается ввозной (импортный) товар и вывозимый из страны ( экспортный) . К ввозным таможенным платежам относят: ввозная таможенная пошлина; налог на добавленную стоимость - который взимается при ввозе товаров на территорию страны и отражается в цене этого товара; акцизы - облагаются ввозимые товары не являющиеся товарами первой необходимости; таможенные сборы согласно статье 72 ТК ТС, – это обязательные платежи, взимаемые

таможенными органами за совершение ими действий, связанных с выпуском товаров с таможенной территории (таможенные операции) и их таможенным сопровождением, или иных действий. К вывозным платежам мы так же относим таможенные сборы. Современная таможенная пошлина не отличается от порториума.

Вектигалий, или налог с оборота торговли рабами, налога с оборота или акциз на внутреннее потребление, приравнивается к современному налогу с оборота компаний. Налог с оборота - один из видов налогообложения, объем которого пропорционален обороту компании. В большинстве стран налог с оборота уже принял форму НДС. В России налог с оборота был отменен еще в 1992 году. Его призвание заключалось в развитии производственных мощностей. И всё же, еще в Древнем Риме государство ставило вопросы о стимулировании местных производств и превращение их в более эффективные.

Обратимся к прямым налогам. В нашей стране, по действующему законодательству к прямым налогам относятся, например, налог на прибыль. Прямые налоги - более ранняя историческая форма налоговых платежей. В древнем Риме к такому виду налогов относились налоги на имущество или Трибутум. Горожане сами оценивали свое имущество и на основе их данных выводился налог. Отметим сходство с тем, что в нашем законодательстве налогоплательщик имеет право самостоятельно исчислять налог. В современной истории, объектом налога на имущество является имущество организации, которое находится на балансе предприятия как объекты основных средств, имущество физических лиц, к которым относится дом, квартира, гараж, дача. Суть сходства в том, облагается имущество, а средства поступают в бюджеты страны.

### **Библиографический список**

1. Административно – управленческий портал [Электронный ресурс]/ Т.А. Фролова

Налогообложение предприятия/СУЩНОСТЬ, ВИДЫ И ФУНКЦИИ НАЛОГОВ 1.1. История развития налогов – Режим чтения: [http://www.aup.ru/books/m196/1\\_1.htm](http://www.aup.ru/books/m196/1_1.htm)

2. Древний Египет и цивилизации [Электронный ресурс]/ Система налогов в Древнем Риме – Режим чтения: <http://drevniy-egipet.ru/sistema-nalagov-v-drevnem-rime/>

3. Налоговещание [Электронный ресурс ]/ Налоги в Древнем Риме – Режим чтения: <http://taxman.org.ua/news.php?id=58>

## PORTORIUM, VECTIGAL, TRIBUTUM

**Keywords:** portorium, vectigal, tributum, censor, direct taxes, indirect taxes

*The article discusses the historical origins of modern taxes and the emergence of the tax system, the beginning of which comes from the beginning of the origin of the Roman state.*

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЧЁТА В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

**Якубова Эльмира Юнировна**

*студентка 2 курса бакалавриата гуманитарно-педагогического факультета, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Акаева Айна Салаудиновна**

*старший преподаватель кафедры бухгалтерского учёта, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** британо-американская модель учёта, континентальная модель учёта, южноамериканская модель учёта, исламская модель учёта, интернациональная модель учёта, российская модель бухгалтерского учёта

*В данной статье рассмотрены основные модели бухгалтерского учёта, применяемые за рубежом. А также охарактеризована российская модель учёта.*

Для решения проблемы гармонизации учёта, а также для выявления принципов систематизации учётной информации важно иметь представление о классических моделях учёта в России и за рубежом.

Национальные системы бухгалтерского учёта различных стран значительно отличаются. Это связано с рядом экономических и политических условий. Говоря более конкретно, можно отметить, что модель бухгалтерского учёта формируется и развивается под влиянием следующих факторов: тип взаимосвязи учёта с госу-

дарственными органами; тип взаимосвязи с системой налогообложения; вид Плана счетов; метод движения капитала.

В странах с похожими социально-экономическими условиями системы учёта имеют очень много схожих черт. Поэтому можно выделить несколько моделей бухгалтерского учёта: британо-американскую, континентальную, южноамериканскую, исламскую и интернациональную.

Британо-американская модель не предполагает жёсткую регламентацию учёта. Её главная концепция заключается в направленности учёта на удовлетворение информационных запросов инвесторов и кредиторов. Для стран, применяющих данную модель, характерно хорошее функционирование рынка ценных бумаг. Страны, применяющие данную модель учёта: Австралия, Багамы, Барбадос, Бермуды, Великобритания и другие страны.[1]

Континентальную модель можно назвать моделью консервативной, т.к. она сформирована на классических принципах бухгалтерского учёта. Для неё характерно государственное регулирование, ориентация на запросы налогового учёта, а также движение капитала через банковскую систему. Континентальную модель используют: Австрия, Алжир, Ангола, Бельгия, Буркина-Фасо, Берег Слоновой Кости и другие страны.[1]

Главным отличием южноамериканской модели считается постоянная корректировка учётной информации на темпы инфляции. В общем же учёт нацелен на потребности государственных плановых органов, а методики учёта унифицированы. Данную модель используют: Аргентина, Боливия, Бразилия, Гайана, Парагвай, Перу, Уругвай, Чили, Эквадор.[1]

Исламская модель формируется под большим воздействием теологических идей, а также обладает рядом специфических особенностей. Например, приобретение дивидендов ради непосредственно дивидендов запрещено. Рыночным ценам отдаётся предпочтение при оценке активов и обязательств компаний[1]. Данная модель характерна для стран Ближнего Востока.

Потребность в формировании интернациональной модели следует из необходимости международной согласованности учёта, в первую очередь в интересах зарубежных участников международных валютных рынков.

Некоторые исследователи выделяют также и российскую модель бухгалтерского учета.

По мнению Гурьевой Е.Н., российская модель обладает следующими характеристиками: модель имеет все признаки системы, определенной Международным комитетом по стандартам финансовой отчетности; центральным звеном модели является План счетов бухгалтерского учета, сформированный на доходной оптике, имеющий 3 способа учета финансового результата; бухгалтерский учет функционирует параллельно с налоговым учетом; движения капитала осуществляется через банковскую систему.

Помимо этого, в соответствии с программой развития европейского бухгалтерского учёта в практику отечественного учёта включены Международные стандарты, которые применяются прежде всего акционерными обществами, акции которых котируются на международных фондовых рынках, организациями, работающими с мировым банком и организациями, имеющими в составе учредителей иностранный капитал для составления внешней финансовой отчетности.

Всё большее развитие рыночных отношений в современном мире выявляет необходимость организации наиболее эффективной системы управления деятельностью отечественных предприятий, что подразумевает надлежащее ведение бухгалтерского учёта. Обладая теоретическими основами организации эффективной системы бухгалтерского учёта, мы сможем не только усовершенствовать модель российского учёта, но и внести свой вклад в гармонизацию международных стандартов бухгалтерского учёта.

### **Библиографический список**

1. Жарикова Л.А., Наумова Н.В. Бухгалтерский учёт в зарубежных странах: учебное пособие/ - Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008.
2. Гурьева Е.Н. Российская модель бухгалтерского учёта [Электронный ресурс]// [http://www.science-bsea.narod.ru/2005/ekonom\\_2005/gurieva.htm/](http://www.science-bsea.narod.ru/2005/ekonom_2005/gurieva.htm/) (дата обращения: 25.03.2017)
3. Щадилова С.Н. МСФО: основные различия между техникой учёта в России и за рубежом [Электронный ресурс]//ЭЛИТАРИУМ центр дистанционного образования [http://www.elitarium.ru/msfo\\_razlichija\\_ucheta/](http://www.elitarium.ru/msfo_razlichija_ucheta/) (дата обращения: 18.02.2017)

## THEORETICAL BASIS OF ACCOUNTING IN RUSSIA AND ABROAD

**Keywords:** the British-American accounting model, the continental accounting model, the South American accounting model, the Islamic accounting model, the international accounting model, the Russian accounting model

*In this article the main accounting models used abroad are considered. And also the Russian model of accounting is characterized.*

### РАЗРАБОТКА ФИРМЕННОГО СТИЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Савчук Майя Мамуковна**

*студентка 4 курса бакалавриата гуманитарно-педагогического факультета, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Данилов Владимир Анатольевич**

*доцент ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** фирменный стиль, основные элементы фирменного стиля, роль фирменного стиля в имидже предприятия в сфере АПК

*В статье рассматриваются теоретические основы фирменного стиля, а также разработка фирменного стиля агропредприятия КФХ «Тасенко».*

В нашей стране активно развивается экономика и создает условия всему миру, в которых каждое торговое предприятие должно участвовать в конкурентной борьбе за своего покупателя. Чтобы укрепить свои рыночные позиции торгового предприятия есть много факторов. Одним из этих факторов является фирменный стиль предприятия.

Фирменный стиль - это отражение своеобразной деятельности предприятия, его товарной, технической, маркетинговой, брендинговой политики.

Цель фирменного стиля заключается в закреплении в сознании покупателей высокого уровня обслуживания и качества продукции.

Продукты фирменного стиля помогают предприятию завоевать популярность, а значит, и стимулировать сбыт. Но все это

имеет место лишь в том случае, если товары предприятия являются действительно первоклассными.

С помощью фирменного стиля можно эффективно достичь стратегических целей компании в выполнении важных внутренних задач: обратите внимание на слайд

1. Идентифицировать продукцию компании.

2. Формирование доверия.

3. Продвижение.

К основным элементам фирменного стиля относятся:

1. Товарный знак.

2. Логотип или фирменная шрифтовая надпись.

3. Фирменный блок.

4. Слоган.

5. Фирменный цвет.

6. Фирменный комплект шрифтов.

7. Корпоративный герой.

8. Лицо предприятия или постоянный коммуникат.

9. Имиджевая и сувенирная продукция (ежедневник, блокнот, футболка, кружка, ручка, галстук, календарь, флеш-носитель, пакеты и много другое).

10. Деловая документация(фирменный бланк, визитная карточка, фирменные конверты, папка для документов).

Мы сделали сравнительный анализ фирменного стиля таких компаний в сфере АПК, как - «Мираторг», «Русская Птица», «Бабулины Продукты».

Благодаря этому, мы смогли рассмотреть большинство элементов фирменного стиля, найти сходства и различия в подходе к созданию фирменного стиля предприятий в сфере АПК.

Также нужно заметить, что роль фирменного стиля для предприятия достаточно высока. Потому что фирменный стиль может быть инструментом продвижения как предприятия, её деятельности также и товаров.

Благодаря правильному разработанному фирменному стилю, можно выйти на более широкий рынок среди конкурентов, партнеров и потребителе т.е будущих покупателей.

Таким образом, проанализировав фирменный стиль компаний в сфере АПК, можно сказать что фирменный стиль очень прост и гармоничен. В логотипе есть схожесть, в графическом начертании,

но и отличия по стилеобразованию, иллюстрациям, а также в самой подаче логотипа и сочетании цветов.

Рассмотрев компании в сфере АПК мы увидели как много интересных идей и предложений, и как немаловажен дизайн продукта, для его продвижения. Каждый продукт компании преподнесен по своему со своей индивидуальностью, но также продукты этих компаний имеют сходства. Благодаря сравнительному анализу мы сможем воссоздать свой фирменный стиль с учетом всех правил и советов дизайнеров.

### Библиографический список

1. Бутакова А. Д. Фирменный стиль и его роль в успешном продвижении бренда. Анализ визуальной составляющей рекламных коммуникаций
2. Дэвид Эйри Логотип и фирменный стиль
3. <http://fb.ru/article/247594/elementyi-firmennogo-stilya-organizatsii>  
Элементы фирменного стиля организации
4. [http://studme.org/12780212/marketing/pozitsionirovanie\\_roznichnogo\\_torgovogo\\_predpriyatiya](http://studme.org/12780212/marketing/pozitsionirovanie_roznichnogo_torgovogo_predpriyatiya)      Позиционирование розничного торгового предприятия

### DEVELOPMENT OF CORPORATE STYLE OF THE ENTERPRISE

**Keywords:** branding, basic branding, role of branding in the image of the enterprise in the agricultural sector

*The article considers theoretical foundations of corporate identity, and corporate identity development of the agro-enterprise Commercial Farms "Tasenko".*

## ОСОБЕННОСТИ ПОЛИТКОРРЕКТНОСТИ В МЕЖКУЛЬТУРНОМ ОБЩЕНИИ

*Омельченко Сергей Сергеевич*

*студент 2 курса магистратуры факультета ТС в АПК,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Алипичев Алексей Юрьевич*

*кандидат педагогических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

## PRACTICAL IMPLICATIONS OF POLITICAL CORRECTNESS IN CROSS-CULTURAL COMMUNICATION

**Keywords:** political correctness, nationally specific facts, social interaction, adequate translation, implicit meaning

*This paper examines the concept of political correctness and the use of language in order not to hurt, stereotype or confuse foreigners when rendering nationally specific facts. The authors stress the importance of social interaction using language and adequate translation with account of implicit meaning in the nationally specific context.*

Mutual respect is a prerequisite of any form of intercultural communication. It can be achieved through respect for other's opinions, beliefs, cultures, gender, race and values. This can be shown in the way people are addressed, spoken to or spoken of, or described. Peaceful coexistence based on mutual respect adequately expressed with language means invariably contributes to sustainable development [2].

Language is conventionally used as a medium to express ideas and opinions. Problems arise when the politically incorrect linguistic constructs we use result in misunderstanding and negative consequences. Religious, cultural, social, racial, gender or even ideological differences do exist among people, therefore, the language used should suit the appropriate context. It is important that language as a medium of interaction should be used not to provoke disaffection.

The term political correctness today is used to describe language, policies, or measures that are intended to avoid offense or disadvantage to members of particular groups in society whereas a politically correct word or expression is used instead of another one to avoid being

offensive [1]. Political correctness implies the use of language to collaborate, negotiate, persuade, mediate, manage conflicts, and reconcile, in other words, to nurture human relationships [2].

The tolerance of English-speaking culture is another manifestation of positive thinking characteristic of it and it sometimes tends to overemphasize, or even making absurd the desire to tabooing, using euphemisms [5]. Correctness demands that all issues hurting individual feelings and privacy should be eliminated in the language or at least replaced with positive (or neutral) euphemisms. Some traditionally euphemized areas (death, religion, sexual relations) are accompanied now with diplomatic relations, social problems and ensuring the rule of law.

At the core of the language correctness there is an attitude not to offend, not to hurt personal feelings, maintain one's dignity and good humor, health, and life [herr4]. It is manifested in the attempts to find new ways of expression instead of those that infringe upon the human rights by tactlessness regarding separate races, genders, ages, health and social statuses, or even appearance: Negro - coloured - black - African American / Afro-American, Red Indians - Native Americans.

In compliance with politically correct usage, language users now strongly advocate the use of gender neutral forms. As a result, words containing masculine segments such as mankind and man-made, were substituted with *humankind* and *artificial*. Today even the names of some occupations are consciously being reviewed in response to political correctness. Eg: flight attendant instead of steward and stewardess, sales person, instead of salesman/woman, police officer, instead of policeman and chairperson instead of chairman [4].

Traditional use of masculine pronouns his / him in cases where the noun gender is omitted or non-specified is now supplanted with new ways of linguistic expression: his / her, as well as they. There is an increasingly frequent occurrence of s/he, instead of he/she in written texts.

Some words and phrases that have found their way into the English lexicon are as a result of attempts to describe or refer to certain groups of people with contempt. So the politically correct language applies to groups of socially disadvantaged people thus protected by the society from discomfort: invalid — handicapped — disabled, differently-abled,

physically challenged; poor - economically disadvantaged, underprivileged; unemployed — unwaged.

English takes care of a personality by avoiding "negative" antonyms in pairs: good-bad, present-absent. Typical examples here may include the following expressions: custody suite (a prison cell), chemically inconvenienced (intoxicated), alternative dentation (false teeth), involuntarily domiciled (homeless), imperfections (to denote low-quality products); failure to achieve (a lack of mutual understanding); mass dismissal due to economic reasons (work force optimization); cozy apartment (extremely small); a lovely rural location (a very distant place with no stores in walking distance); reduced state of awareness (a drunk condition); a negative patient outcome (a mortality level in a hospital) [5].

To sum it all up, language should be used in precise, effective, and non-offensive ways. Political correctness does not advocate that people should change what they want to say and all turn out talking nicely. Instead, it demands that people should think twice how to say what they want to say in order not to hurt, malign, or stereotype people. These ideas are extremely important to implement in training student for participation in academic mobility projects as they will surely be emerged in a culturally, ethically and politically heterogeneous context.

### **Библиографический список**

1. Cambridge Dictionary definition of *politically correct*. Retrieved 14 March 2016. Access mode: <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/>
2. Herrick, J. (2012). How to be Politically Correct. Retrieved 24 January 2017. Access mode: <http://www.wikihow.com/Be-Politically-Correct>
3. Pinta, Jessica; Yakubu, Joy (2014). "Language Use and Political Correctness for Peaceful Coexistence: Implications for Sustainable Development". *Journal of Educational and Social Research*. 4 (5). Retrieved 24 January 2017. Access mode: <http://www.mcser.org/journal/index.php/jesr/article/view/4396/4299>
4. Tsehelska, M. (2006). Teaching Politically Correct Language. Retrieved 24 January 2017. Access mode: [https://americanenglish.state.gov/files/ae/resource\\_files/06-44-1-e\\_0.pdf](https://americanenglish.state.gov/files/ae/resource_files/06-44-1-e_0.pdf)
5. Стилистические аспекты перевода : учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / [О.А.Сулейманова, Н. Н. Беклемешева, К. С. Карданова и др.]. — М. : Издательский центр «Академия», 2010. — 176 с.

**Ключевые слова:** политкорректность, национально-специфические факты, социальное взаимодействие, адекватный перевод, неявное значение

*В статье рассматривается концепция политической корректности и грамотного использования языка, исключающего непонимание, создание стереотипов или введение иностранцев в заблуждение при описании национально-специфических фактов. Авторы подчеркивают важность роли языка в межкультурном взаимодействии и адекватного перевода с учетом скрытого смысла в национально-специфичном контексте.*

## **ТРАДИЦИОННЫЕ ЖИЛИЩА КАМЕРУНА**

***Маллум Хассан***

*студент Подготовительного отделения для иностранных граждан  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Даниелян Мери Георгиевна***

*кандидат филологических наук, старший преподаватель,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Сайкина Ольга Сергеевна***

*ассистент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** традиционные жилища, климат Камеруна, музгу, хижины-снаряды, бамилеке, резные украшения

*В статье описываются традиционные жилища народностей Камеруна музгу и бамилеке, рассматриваются отличительные особенности строительства их домов в зависимости от климата региона проживания.*

Государство Камерун находится в Центральной Африке. Столица Камеруна называется Яунде. В Камеруне насчитывается около 250 этнических групп при общей численности населения 24 386 000 человек (1). В связи с этим существует множество культурно-исторических особенностей, проявляющихся, в том числе, и в традиционной архитектуре.

Климат Камеруна довольно разнообразный: субэкваториальный, сухой – на севере страны и экваториальный, влажный – на юге. В северной части температура может быть +40 градусов, а на юге в это же время только +20 градусов. В южной части сезон

дождей длительный, с марта по ноябрь. На севере же, напротив, этот период характеризуется наиболее жаркой и сухой погодой, особенно весенние месяцы. Погодные условия позволяют делить год на два сезона: сезон дождей и жары (2). По этой причине дома в деревнях строят по-разному, в зависимости от их местоположения.

Большой интерес представляют традиционные жилища представителей этнической группы музгу, проживающих преимущественно на севере Камеруна. Этническая группа музгу составляет лишь 0,7% населения Камеруна (3). Хижины музгу отличаются необычной формой, похожей на снаряд, в связи с чем их зачастую называют «хижины-снаряды»(п4), а также сравнивают с ульем. Эти жилища с круглым основанием строятся из смеси земли и травы. Высота домов 10-20 метров, диаметр 5-10 метров. В крыше делают отверстие для дыма. Рисунок стен одновременно и украшает хижину, и служит строительными лесами во время строительства. По ячейкам удобно взбираться вверх для ремонта стен и крыши. Также такой узор выполняет практическую функцию: защищает стены хижины от размыва во время дождей (5). В доме нет окон, а вход достаточно узкий. Благодаря материалу стен и форме жилища, в нём даже в самые жаркие дни сохраняется комфортная для человека температура. Традиционный дом имеет 5 таких хижин, соединённых стенами, образующих в общем плане круг. В центре круга находится амбар для хранения общего урожая. Такой двор из нескольких хижин объединяет дома нескольких поколений одной семьи.

На западе Камеруна проживает самая многочисленная этническая группа бамилеке – 11% населения Камеруна (3). Их традиционные жилища также представляют большой интерес. Дома с квадратным основанием, а крыша круглая. Стены бамилеке строят из связанных листьев пальмы рафии или бамбука, крышу - из соломы, листьев, веток. Крыша «с большим свесом» (3), что обусловлено длительными дождями в этом регионе. В качестве укрепления устанавливают столбы, украшенные традиционной скульптурой.

Эти резные украшения зданий имеют большое значение для народности бамилеке. «Барельефное обрамление дверей и опорных столбов, а также скульптурное украшение мебели (кроватей и

сидений) строго регламентировано, так как оно является символом принадлежности к той или иной социальной группе» (6).

Сюжеты изображают мифологические или исторические события. В центре изображаются главные фигуры – вождь и его жена. Ниже находятся следующие по иерархии фигуры – воины, слуги вождя и другие. «Иметь кровати или топчаны, вырезанные из цельного ствола дерева и обрамленные фигурными украшениями, разрешается только вождю, его жене, первому помощнику и нескольким нотаблям» (6).

В домах также хранятся предметы традиционных ремёсел бамилеке – маски животных, ковры, скульптуры, национальные платья.

### Библиографический список

1. <http://countrymeters.info/ru/Cameroon>
2. <http://www.climatestotravel.com/climate/cameroon>
3. Большая российская энциклопедия – электронная версия: Камерун. <http://bigenc.ru/geography/text/2038869>
4. <http://www.africana.ru/lands/Cameroon/people.htm>
5. [https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Case\\_obus](https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Case_obus)
6. Мириманов В.Б. Искусство тропической Африки <http://cuar.in.ua/cuar/Tribes/Bamileke/Bamileke-a.htm>

### TRADITIONAL DWELLINGS OF CAMEROON

**Keywords:** the traditional dwellings, the climate of Cameroon, the Musgum, the Shell-houses, the Bamileke, carved ornaments

*The article describes the traditional dwellings of the Cameroon's peoples the Musgum and the Bamileke, discusses the distinctive features of the construction of their homes depending on the climate region they live in.*

## ЗАГАДКИ ОЗЕРА КАНАС

*Шаабайти Илхаму*

*студентка подготовительного отделения,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Даниелян Мери Георгиевна*

*кандидат филологических наук, старший преподаватель,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** озеро Канас, заповедник, Синбцзян, Хугуай

*В статье описываются загадки озера Канас, расположенного в провинции Синьцзян (КНР).*

Канасский государственный природный и геологический заповедник расположен в северной части Синьцзяна и граничит с Россией, Казахстаном, Монгольской Народной Республикой. Это единственное место в Китае, где можно увидеть евро-сибирскую флору и фауну. Озеро Канас – сердце Канасского заповедника. Образовавшееся в результате движения ледника, озеро раскинулось в Алтайских горах на высоте 1340 м. над уровнем моря. Его длина составляет 25 км., ширина – 2 км., средняя глубина – 120 м., а в самом глубоком месте – 285 м. Из озера вытекает река Бурджин – крупнейший приток Иртыша. На берегах озера произрастает около 800 видов деревьев, обитает около 40 видов животных, 117 видов птиц.

В переводе с монгольского языка Канас означает «чарующее озеро в долине». Озеро Канас известно своими «чудесами».

Первое чудо – дамба длиной в один километр, построенная из древесины, которая постоянно держится на плаву. Множество мертвых деревьев навечно сплелись в удивительный ансамбль. Всякое бревно, вынутое из плотины, отбуксированное вниз по течению, рано или поздно приплывает обратно к затору. Этому феномену дано научное объяснение: стволы деревьев по рекам сплавляются в озеро, плывут по течению, но в определенный момент порывы ветра с юга сдувают деревья обратно на север. Тысячи лет деревья не могут выбраться из Канаса, а внушительная природная запруда постоянно растет.

Второе чудо – «сияние Будды» (ФоГуан): крайне редкое атмосферное явление, когда в сверкающих над озером облаках видится фигура человека. Буддисты говорят, что это свет, исходящий ото лба Будды, ибо его считали способным показать просветление человека. Однако ученые объяснили это физическое явление как оптический феномен. После дождя или снегопада солнечные лучи проникают через туман и облака и формируют круг из семи цветов радуги путем преломления крошечных капелек воды в тумане. Это и окружает образ непосредственного наблюдателя. Чувствуется, что вы попадаете в круг и синхронно движетесь с чьими-то движениями, как будто являясь чей-то тенью. Буддисты считали хорошим предзнаменованием увидеть «Ореол Будды».

Третье чудо – воды озера, обладающие удивительной способностью несколько раз в году менять свой цвет. В мае, во время оттепели, вода в озере становится серовато-голубой, в июне приобретает небесный оттенок, а уже через месяц, когда начинается половодье, становится молочно-белой. В августе сильные дожди окрашивают воды озера в зеленоватый цвет, который осенью сменяется ярко-изумрудным. Разгадка кроется в том, что сначала в озеро стекают оттаивающие ледники, затем начинается половодье, а осенью часто идут дожди.

Четвертое чудо – это Хугуай, чудовище, живущее в озере. Многие века местные жители рассказывали истории о чудовище, поднимающемся со дна, уносящем и пожирающем овец, лошадей и даже верблюдов.

В 1985 году преподаватели и студенты Университета Биологии г. Синьцзяна обнаружили в озере около десяти огромных красных рыб, длина которых была от 10 до 15 метров, а вес самой большой более четырех тонн.

В 80-х годах было проведено научное исследование. Ученые пришли к выводу, что эта рыба – одна из разновидностей лосося – таймень, вырастающий в естественных условиях до огромных размеров. Но исследователи не смогли установить точное количество этих рыб и их размеры. Однако самый крупный выловленный экземпляр лосося-тайменя составлял 2,1 метра в длину, что значительно уступает размерам загадочных существ, замеченных в озере. Также не было доказано, были ли эти гигантские рыбы пожирателями домашнего скота.

Заповедник Канас – это безмятежные речные долины, таинственное озеро и величественные ледники. Здесь можно наблюдать древние и уникальные обычаи тувинцев, которые верят, что человек является частью природы.

### **Библиографический список**

1. "100 чудес Китая. Величайшие сокровища человечества на пяти континентах", 2007
2. Ушницкий В.В. Тувинцы озера Канас (Синьцзянь) // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 7 [Электронный ресурс]. URL: <http://human.snauka.ru/2015/07/11984> (дата обращения: 23.11.2016).
3. ПМА – 2011. Китай, Синьцзянь.

### **MYSTERIOUS LAKE KANAS**

**Keywords:** Lake Kanas, preserve, located in Xinjiang province

*The article describes the mystery of Lake Kanas, which is located in Xinjiang province China.*

### **ВОДОХРАНИЛИЩЕ КАК ИСКУССТВЕННАЯ ЭКОСИСТЕМА**

*Цзоу Жуйсюе*

*студентка 4 курса бакалавриата факультета гидротехнического,  
агропромышленного и гражданского строительства,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Стенина Наталья Семёновна*

*кандидат педагогических наук, доцент, старший преподаватель,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** экосистема, водохранилища, гидроэлектростанции, воздействие на окружающую среду

*Влияние водохранилищ на окружающую среду нужно рассматривать в связи с общей проблемой поисков альтернативных источников энергии и расходования природных энергоресурсов.*

Водохранилища – это искусственные водоёмы, экосистемы, созданные и управляемые человеком. Они образуются после строительства плотины и служат для аккумуляции, хранения и регулирования стока. Основным признаком экосистемы – замкнутый круговорот веществ и энергии. Экосистемами называются сообщества живых организмов и неживой природы (озеро, река лес, вся биосфера земли). К искусственным экосистемам относят аквариум, пруд, теплицу, сельскохозяйственное поле, водохранилище.

Водохранилища являются частью ландшафта большинства стран мира, их национальным богатством. Они сопоставимы с крупнейшими озерами планеты. Водохранилища строятся во всем мире, даже в Японии, где мало свободной земли. Водохранилище – искусственный (рукотворный) водоём, образованный, как правило, в долине реки водоподпорными сооружениями для накопления и хранения воды в целях её использования в народном хозяйстве.

Встречаются следующие типы водохранилищ. Крытые резервуары, устраиваемые из железа, бетона, камня и других материалов. Они располагаются над землёй или в земле (полностью или частично) и применяются в водоснабжении как резервуары суточного регулирования или для создания напора. Открытые бассейны, устраиваемые в земле путём выемки или полувыемки, а также путём обвалования на горизонтальной или слегка наклонённой местности. Такие водохранилища иногда устраиваются при ГЭС деривационного типа в качестве бассейнов суточного регулирования. Они также применяются в орошении для временного задержания высокого стока, который используется затем на нижерасположенных площадках или в самом водохранилище (лиманное орошение). Водохранилища, создаваемые в долинах естественных водных объектов постройкой подпорных сооружений (плотин, зданий ГЭС, шлюзов и других). Этот тип водохранилищ имеет наибольшее распространение и значение для экономики. Внутри него выделяют два подтипа: озёрные водохранилища и речные (русловые) водохранилища, расположенные в долинах рек. Водохранилища второго подтипа характеризуются вытянутой формой, с преобладанием стоковых течений и характеристиками водной массы, близкими к речным

водам. Озёрные водохранилища повторяют форму водоёма, находящегося в подпоре, и отличаются по своим физико-химическим свойствам от свойств вод притоков.

Водоохранилища помогают решить важнейшие народно-хозяйственные проблемы. Они позволяют орошать землю, способствуют разведению рыбы, защищают от наводнений и поддерживают судоходство на реках. Гидроэлектростанции, построенные на водохранилищах, вырабатывают электроэнергию, необходимую для развития промышленности и сельского хозяйства любой страны. Но водохранилища оказывают также отрицательное воздействие на природу и хозяйство речных долин. Из-за водохранилищ происходит затопление земель. Поднимается уровень грунтовых вод, образуются болота, разрушаются фундаменты зданий, уменьшается плодородие почв. Водоохранилища размывают берега и изменяют ландшафт местности, затопляют пойменные луга в нижнем бьефе, что приводит к уменьшению урожайности пойм. Всё это приводит к тому, что люди иногда вынуждены переселяться в новые места. Трудно однозначно оценить влияние водохранилищ – положительно оно или отрицательно. Всё зависит от местоположения гидроузла и конкретных условий региона. Водоохранилища способствуют изменению климата вблизи гидроузла: он становится менее резким, ход температур – более плавным, влажность воздуха увеличивается, усиливается скорость ветра. Наблюдается изменение качества воды: она самоочищается и разбавляется, но в то же время загрязняется за счёт промышленных стоков. Флора и фауна района становятся более богатыми и разнообразными, наблюдается появление в регионе новых ценных животных, птиц, рыбы.

Водоохранилище – это совершенно иной по сравнению с рекой водный объект, новая экосистема. Во-вторых, влияние водохранилищ на окружающую среду существенно, но не всегда положительно. Создание водохранилища – способ решения энергетических проблем, важных для всего человечества.

### **Библиографический список**

1. Авакян А. Б. и др. Водоохранилища. М.: Мысль, 1987. – 325 с.
2. Гидротехнические сооружения (под ред. Н.П. Розанова). М.: Агропромиздат, 1985. – 233 с.

3. Мамай О.М., Журавлева А.Г., Хоу Сью. Изучаем специальность по-русски. Научный стиль речи. М.: 2007. – 230 с.

## WATER RESERVOIR AS ARTIFICIAL ECOSYSTEM

**Keywords:** ecosystem, reservoirs, hydroelectric power stations, impact on the environment

*The impact of reservoirs on the environment should be considered in connection with the general problem of searching for alternative energy sources and spending natural energy resources.*

## ВЛИЯНИЕ ЭНДОГЕННЫХ ГИББЕРЕЛЛИНОВ НА ОСОБЕННОСТИ РОСТА И КЛУБНЕОБРАЗОВАНИЕ КАРТОФЕЛЯ *IN VITRO*

*Гурченко Елена Александровна*

*студентка 4 курса бакалавриата факультета агрономии  
и биотехнологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Захарова Екатерина Владимировна*

*кандидат биологических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Романов Георгий Александрович*

*доктор биологических наук, профессор,  
Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева  
Российской академии наук*

**Ключевые слова:** гиббереллины, клубнеобразование картофеля, трансгенные растения

*Было установлено, что трансгенные растения картофеля (*Solanum tuberosum* L.) с пониженным уровнем гиббереллинов начинали образование клубней раньше и были продуктивнее контрольных нетрансгенных растений сорта Дезире. В будущем это может послужить инструментом для создания новых продуктивных сортов.*

В настоящее время картофель является значимой и востребованной культурой, которую выращивают более чем в 70 странах мира, поэтому вопросы регуляции клубнеобразования

имеют не только научное, но и большое практическое значение. С помощью классических методов физиологии растений показано, что клубнеобразование у картофеля находится под влиянием внешних факторов (фотопериод, температура, минеральное питание), а также зависит от углеводного обмена и находится под гормональным контролем [1]. В общих чертах изучена роль фитогормонов в онтогенезе клубней, но недостаточно изучена роль гиббереллинов (ГК) как ингибирующих факторов в гормональной регуляции клубнеобразования [2,3].

Целью данной работы являлось изучение влияния трансгенов *GA20ox* и *GA2ox*, отвечающих за биосинтез и инактивацию активных форм ГК, на способность к клубнеобразованию трансгенных растений картофеля *in vitro*. Трансформанты по этим генам были получены в лаборатории сигнальных систем контроля онтогенеза им. академика М. Х. Чайлахяна, ИФР им. К.А. Тимирязева РАН.

Объектом исследований служили трансформированные растения картофеля (*Solanum tuberosum* L.) сорта Дезире с введёнными генами *GA20ox* и *GA2ox*, под контролем клубнеспецифичного промотора В33 гена пататина. В качестве контрольного варианта использовали нетрансформированные растения того же сорта (К). Сорт Дезире является среднеспелым, и нейтральным по отношению к фотопериоду.

Были изучены эффекты направленного изменения эндогенного содержания гиббереллинов в растениях картофеля с использованием трансгенного подхода. Для этого был проведен физиологический эксперимент, во время которого удалось сравнить особенности роста и динамику клубнеобразования у контрольных и трансформированных растений картофеля. В ходе эксперимента были задействованы следующие методы: метод выращивания растений в стерильной культуре, метод выделения растительной ДНК, электрофорез нуклеиновых кислот, метод ПЦР.

Проведенный эксперимент подтвердил, что повышенное содержание активных форм гиббереллинов в растениях картофеля ингибирует клубнеобразование, а также существенно влияет на морфологию растений. Однако было установлено, что трансгенные растения картофеля с пониженным уровнем активных гиббереллинов начинали образование клубней раньше и были

продуктивнее контрольных нетрансгенных растений сорта Дезире. Среди трансформантов с генами биосинтеза ГК выделялись растения с геном *GA2ox*: их клубни появлялись раньше контроля, а также количественно превосходили контроль. Как и ожидалось, у растений с геном *GA2ox* клубни появлялись значительно позже и количественно не превосходили контроль.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что можно направленно менять соотношение эндогенных ГК в растениях картофеля, тем самым влияя на приоритетное развитие клубней. В будущем это может послужить инструментом для создания новых продуктивных сортов.

Безусловно, полученные результаты требуют подтверждения *in vivo*. Планируется развитие работ в этом направлении.

### Библиографический список

1. Аксенова Н.П., Константинова Т.Н., Голяновская С.А., Сергеева Л.И., Романов Г.А. Гормональная регуляция клубнеобразования у картофеля// Физиология растений. 2012. Т. 59. №4. С. 491-508.

2. Ewing E.E., Struik P.C. Tuber Formation in Potato: Induction, Initiation and Growth// Horticultural Reviews. V. 14. Ch. 3/ Ed. Janik J. Oxford, UK: Willey & Sons, 2010. doi: 10.1002/9780470650523.ch3

3. Колачевская О.О. Влияние гена биосинтеза ауксина *tms1* под контролем клубнеспецифического промотора на клубнеобразование картофеля *in vitro*. 2015. Диссертация кандидата биологических наук, Москва, 127 с.

### EFFECT OF ENDOGENOUS GIBBERELLINES ON THE GROWTH CHARACTERISTICS AND THE POTATO TUBER FORMATION *IN VITRO*

**Keywords:** gibberellins, potato tuber formation, transgenic plants

*It was found that transgenic potato plants (Solanum tuberosum L.) with a reduced level of gibberellins began to form tubers earlier and were more productive than control non-transgenic plants of the Desire variety. In the future this can serve as a tool for creating new productive varieties.*

## **ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ ХИМИЗАЦИИ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ**

***Квитко Валерия Евгеньевна***

*студентка 1 курса факультета агрономии и биотехнологии,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Квитко Светлана Леонидовна***

*учитель биологии высшей квалификационной категории,  
МБОУ СОШ «с. Донецкое», Оренбург*

***Поддымкина Людмила Михайловна***

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** средства химизации, минеральные удобрения, урожайность и качество зерна, технология No-till

*В статье рассматривается влияние средств химизации (фунгицидов, гербицидов, инсектицидов) и минеральных удобрений (сухих, жидких) на урожайность и качество зерна озимой пшеницы в условиях сухого климата.*

Так как большая часть России находится на территории рискованного земледелия, наша работа приобретает особую актуальность, поскольку агрономы заинтересованы в получении большой урожайности и высокого качества зерна путем внесения минеральных удобрений.

В связи с этим особую актуальность представляли проводимые нами исследования по изучению влияния способа применения минеральных удобрений и средств химизации на урожайность и качество озимой пшеницы в Переволоцком районе Оренбургской области.

Мы предположили, что при выращивании озимой пшеницы на полях с одинаковым составом почвы, увлажнением и рельефом, ее урожайность и качество зерна преимущественно будет зависеть от химического состава минерального удобрения, способа и сроков внесения удобрений, системы обработки почвы, применения химических средств защиты растений.

Перед началом исследования была поставлена следующая цель: изучить влияние минерального питания и химических средств защиты на урожайность и качество зерна озимой пшеницы.

Также нами был составлен ряд задач, выполнение которых необходимо для осуществления исследования. Это изучение литературы по данному вопросу; оценка урожайности и качества пшеницы на полях с одинаковым составом почвы, увлажнением, рельефом, но разной системой внесения удобрений; сравнение урожайности и качества озимой пшеницы разных образцов; объяснение различия в урожайности и качестве пшеницы особенностями внесения минеральных удобрений.

Исследования проводились на поле, площадью 168 га, которое было разделено на 3 опытных участка по 56 га. Участки не отличаются по рельефу, механическому составу, содержанию гумуса, азота, подвижного фосфора. Проведена нулевая обработка почвы (No-till) - прямой посев производился по необработанному полю с отказом от всех видов механической обработки почвы, при сохранении стерни и равномерно разбросанной измельченной соломы. Стерня способствует задержанию снега и накоплению влаги (1).

На всех участках 28 августа 2013г. проведен посев озимой пшеницы "Поволжская-86". Семена для каждого участка были протравлены препаратом «Бункер». Участок №1 - контрольный участок, минеральные удобрения не вносились. На участке №2 минеральные удобрения вносились непосредственно в почву. На участке №3 проводилась внекорневая подкормка жидкими минеральными удобрениями. Семена для каждого участка были протравлены препаратом Бункер, на всех участках вносились гербициды (Артстар, Дифезан, Раундап) и инсектициды (Шарпей) (2,3,4). Уборка на всех участках была произведена 12-13 июля 2014 г. Уборка на всех участках была произведена 12-13 июля 2014 г.

Урожайность измерялась методом взвешивания убранный зерна на электронных автомобильных весах ВАЛ 80-18. Клейковина измерялась в лаборатории ОАО "Переволоцкий элеватор" прибором ИДК-3М. Определение природы произведено с использованием бытовых электронных весов. Сосуд емкостью 1 литр заполняется зерном и взвешивается. Проводится три контрольных взвешивания, определяется среднеарифметический показатель.

Результаты исследования существенно различались между собой. Урожайность на 1 поле составила 6,5 ц/га, зерно шуплое, натура 680 г, клейковина не отмывалась, пшеница 5 класса. Урожайность на 2 поле 12 ц/га, натура 695 г, клейковина 18%, ИДК 130 ед., пшеница 5 класса. Урожайность на 3 поле 17,7 ц/га, клейковина 32%, ИДК 80 ед., натура 760 г, пшеница 2 класса.

По итогам исследования мы пришли к следующим выводам: урожайность и качество зерна на полях с одной культурой зависят от химического состава минерального удобрения, способа и сроков внесения удобрений, системы обработки почвы, применения химических средств защиты растений; в условиях засушливого климата наиболее эффективным способом внесения минеральных удобрений является листовая подкормка; совмещение внекорневой подкормки с гербицидами и инсектицидами дает лучший эффект.

### Библиографический список

1. Аллен Х.П. Прямой посев и минимальная обработка почвы [Текст]: пер. с англ. М.Ф. Пушкарева – М.: Агропромиздат, 1985.
2. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации (в текущем году) / М.: Минсельхоз России.
3. Дорожкина Л.А., Поддымкина Л.М. Гербициды и регуляторы роста растений: учебное пособие. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2013. – 213с.
4. Зинченко В.А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность, – М.: КолосС, 2012 г. - 247 с.

### INFLUENCE OF CHEMICAL FACILITIES ON YIELD AND QUALITY OF WINTER WHEAT

**Keywords:** chemical facilities, mineral fertilizers, yield and quality of grain, No-till technology

*The influence of chemical facilities (fungicides, herbicides, insecticides) and mineral fertilizers (dry, liquid) on the yield and quality of winter wheat in dry climatic conditions.*

## КОНСУЛЬТАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ООО «ИГЛУС»

*Куценко Андрей Андреевич*

*студент 3 курса бакалавриата экономического факультета  
имени А.В. Чаянова, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Маковецкий Владимир Васильевич*

*кандидат экономических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** консультирование, технология, специалисты, консультационные службы

*В статье рассматривается консультационная деятельность ООО «Иглус». Приведены примеры консультирования по вопросам животноводства и растениеводства.*

ООО «Иглус» - динамично развивающаяся компания в сфере поставок оборудования для ферм КРС, эффективных решений для растениеводства и консультирования клиентов по этим вопросам.

Она предлагает широкую линейку технологического оборудования, как для молочных, так и для мясных ферм КРС, отечественного и зарубежного производства, самого высокого качества. Помимо животноводческого оборудования, клиентам предлагаются такие решения для растениеводства, как жидкие органо-минеральные удобрения, биоразлагаемые полимеры, семена многолетних трав и т.п.

В настоящее время в России наблюдается стремительное развитие консультационных служб, что связано, прежде всего, с необходимостью качественного и эффективного использования имеющихся ресурсов. Компания «Иглус» на протяжении многих лет предлагает свои услуги в данной отрасли. Специалисты могут проконсультировать клиентов как по вопросам, касающимся животноводства, так и в сфере растениеводства.

Данная фирма в числе первых, кто начал использовать для выращивания КРС индивидуальный домик для теленка и консультировать клиентов по вопросам использования этой технологии на практике. Это послужило инструментом в реализации прогрессивной стратегии выращивания молодняка. Размещение домиков на улице, недалеко от животноводческих помещений (обычно на подготовленной площадке) для здоровья

новорожденного теленка является большим преимуществом, т.к. новорожденный теленок легко приспосабливается к температурному режиму, в который его помещают в первый день жизни, дышит чистым воздухом без примеси аммиака, концентрация которого неизбежно высока в животноводческих помещениях. Естественный солнечный свет способствует выработке организмом теленка витамина D и является бесплатным естественным стерилизатором. При такой технологии содержания у теленка всегда есть выбор – в зависимости от погодных условий он может находиться на улице в вольере или в домике, где в его тыловой части за счет значительной длины (2 – 2,5 м) создается воздушный тамбур и поддерживается теленком необходимый микроклимат. Современные материалы (пластик), из которых изготавливают домики, позволяют добиться их непрозрачности для ультрафиолетовых лучей, что даже при очень высоких температурах позволяет теленку чувствовать себя в домике комфортно. Пластиковые домики легко помыть и продезинфицировать, их стенки внутри гладкие и без стыков, вес пластикового бокса не более 35-40 кг, сдвинуть его с места или повернуть набок может один человек. В течение всего времени (до 60-70 дней), теленок находится в домике на глубокой несменяемой соломенной подстилке, у домика нет дна, поэтому для лучшей теплоизоляции на площадку, где устанавливается домик, насыпают подушку из крупных опилок 5-7 см, а сверху делают глубокую подстилку из соломы. Уход за теленком в домике несложен т.к. в домик периодически подсыпают соломы, обновляя верхний слой подстилки, а емкости для корма крепятся к вольеру, поэтому обслуживающий персонал тратит на уход за теленком немного времени.

Примером консультирования в деятельности организации по вопросам растениеводства является ее работа с биоразлагаемым полимером. Компания «Иглус» стала первым поставщиком биоразлагаемого полимера Nutricharge. NutriCharge использует взаимодействия нутриент-нутриент и нутриент-прочность, обеспечивая наличие самых сильных молекул, чтобы минимизировать потерю питательных веществ и ухудшение качества почвы.

Применение этой технологии повышает доступность фосфатов, сохраняя питательные вещества свободными и доступными для растений, минимизируя их потери и другие недостатки.

NUTRICHARGE имеет самый высокий молекулярный вес из всех стабилизаторов удобрений, доступных на рынке сегодня.

Молекулярный вес =12,000 дальтонов

Размер молекулы – важный фактор в катионно-анионном обмене. Чем крупнее молекула, тем больше осуществляется катионно-анионных взаимодействий. Это позволяет молекуле существовать дольше до перегрузки и разрушения.

NUTRICHARGE – водорастворимый не биоаккумулирующий продукт. Нетоксичен и безопасен в обращении и при использовании в полевых условиях.

NutriCharge совместим с раствором удобрений, содержащих высокие концентрации микронутриентов.

NUTRICHARGE – отрицательно заряженные молекулы, что позволяет им связываться с катионами в почве.

### **Библиографический список**

1. <http://igloos.ru/konsultirovaniye/folder/prakticheskiy-opyt>
2. Кузнецов, А.Ф. Крупный рогатый скот. Содержание, кормление, болезни, диагностика и лечение : учебное пособие / А.Ф. Кузнецов : Лань, 2016. - 752 с.

### **CONSULTING ACTIVITY OF "IGLUS"**

**Keywords:** business, technology professionals, consulting services

*The article discusses the consulting activity of "Igloos". Examples of advising on livestock and crop production.*

# РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА СТОЛОВОМ СОРТЕ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ ЛИВАНА

*Аль Муссауи Мохсен*

*студент 4 курса бакалавриата факультета садоводства и ландшафтной архитектуры, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева **Раджабов***

*Агамагомед Курбанович*

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Пискунова Наталья Анатольевна*

*кандидат сельскохозяйственных наук, профессор,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** виноград, иммуномодулирующие средства, регуляторы роста

*В статье представлены результаты исследований в области применения иммуномодулирующих средств природного происхождения силиплант, эофус и циркон для повышения урожайности столового сорта винограда Black pearl в условиях Ливана. Установлено, что применение изученных препаратов приводит к повышению урожая и увеличивает содержание сахаров в ягодах. Более высокую эффективность показали варианты совместного применения препаратов.*

В настоящее время часто необоснованное применение пестицидов в интенсивных технологиях выращивания сельскохозяйственных культур, в частности винограда, привело к возрастанию экологической нагрузки на агроценозы. Решением данной проблемы является применение иммуномодулирующих средств природного происхождения [2], которые в результате повышения природных защитных средств позволяют снизить пестицидную нагрузку в технологиях выращивания винограда. Кроме того, регуляторы роста на основе растительного сырья позволяют более полно реализовать потенциальные возможности культуры и сорта, оказывая положительное воздействие и на качество получаемой продукции [1].

Иммуномодуляторы силиплант, эофус и циркон применяли на десятилетних насаждениях винограда столового сорта Black pearl, возделываемого в условиях Ливана (в изолированной от морских

воздушных масс долине Бека, собственный микроклимат которой характеризуется условиями больше характерными для континентального климата).

В соответствии с программой научных исследований опрыскивание винограда препаратами силиплант, экофус и циркон проводили перед цветением и в период роста ягод по следующим вариантам: контроль (без обработки), циркон (5 мл/10 л), силиплант (30 мл/10 л), экофус (50 мл/ 10 л), циркон+экофус (5 мл+50 мл/10 л), силиплант+экофус (30 мл+50 мл/10 л). Для обработки были выбраны типичные кусты – по 5 кустов для каждого варианта.

Учеты и наблюдения (агробиологические показатели – количество глазков на кустах, количество побегов, соцветий; увологические показатели урожая – масса грозди, ягоды, количество ягод в грозди; величина урожая с куста; содержание сахаров в ягодах) проводили по общепринятым методикам.

Как показали результаты исследований коэффициенты плодоношения и плодоносности не имели существенных различий между вариантами. Изучаемые регуляторы роста существенно повлияли на увологические показатели гроздей и ягод и привели к увеличению массы грозди как при раздельном, так и при совместном их применении. При этом эффект повышения массы грозди обеспечивался как за счет увеличения количества ягод в грозди, так и за счет повышения массы ягод. Увеличение урожая в большей степени было обусловлено повышением процента завязывания ягод в грозди.

При изучении количества и качества урожая установлено, что изучаемые препараты оказали влияние на величину и качество урожая. Увеличение массы гроздей и ягод при обработке иммуномодуляторами привело к повышению величины урожая. Максимальный урожай отмечен в вариантах с применением совместно циркона и экофуса, а также силипланта и экофуса (таблица 1).

Таким образом, было установлено, что применение регуляторов роста циркон, экофус и силиплант приводит к повышению урожайности столового сорта винограда Black pearl. Урожай повышается за счет увеличения процента завязавшихся ягод и массы ягод. Установлена также тенденция к повышению содержания сахара в ягодах под воздействием регуляторов роста.

Таблица 1

**Величина урожая и содержание сахара в ягодах  
(в среднем за 2015-2016 гг.)**

Вариант	Урожай, кг/куста	Урожайность, т/га	Содержание сахара в соке ягод, %
Контроль	39,6	31,7	14,1
Циркон	49,4	39,5	14,6
Силиплант	45,6	36,5	14,8
Экофус	45,4	36,3	14,7
Циркон+Экофус	56,2	45,0	14,9
Силиплант+Экофус	57,9	46,3	14,9

**Библиографический список**

1. Дорожкина Л.А., Раджабов М.К., Ермолаев В.А. Применение циркона для повышения продуктивности виноградных насаждений // Природный регулятор роста Циркон. Применение в сельском хозяйстве. Сборник научных трудов. М.: «НЭСТ М», 2010. С.197-205.

2. Малеванная Н.Н. Циркон – иммуномодулятор нового типа. Активное начало препарата – рострегулирующий комплекс гидроксикоричных кислот и их производных // Природный регулятор роста Циркон. Применение в сельском хозяйстве. Сборник научных трудов. М.: «НЭСТ М», 2010. С.3-8.

**THE RESULTS OF STUDYING THE INFLUENCE OF GROWTH  
REGULATORS ON TABLE GRAPES VARIETIES IN THE  
CONDITIONS OF LEBANON**

**Keywords:** grapes, immunomodulatory agent, growth regulators

*The article presents the results of research in the field of immunomodulation of natural agents siliphant, Ecofys and zircon to increase the yield of table grapes Black pearl in terms of Lebanon. The use of studied drugs leads to increased yield and increases sugar content in the grapes. Higher efficiency was shown the joint use of drugs.*

# РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР И ВИНОГРАДА НА ОСНОВЕ МЕТОДА ФОТОАВТОТРОФНОГО КЛОНАЛЬНОГОМИКРОРАЗМНОЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОРЕАКТОРА

*Аркаев Михаил Сергеевич*

*студент 2 курса магистратуры факультета садоводства  
и ландшафтной архитектуры,*

*ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Деменко Василий Иванович*

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор,*

*ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** биореактор, микроразмножение in vitro, яблоня in vitro, виноград in vitro, инновационные технологии в плодководстве

*В статье сравнивается микроразмножение растений при классической технологии и биореакторной. Описывается суть биореакторной технологии микроразмножения яблони и винограда.*

Классической размножение in vitro – это размножение на агаризированной среде, грубо говоря, в питательном желе. Этот способ имеет ряд преимуществ перед существующими традиционными методами размножения:

- высокий коэффициент размножения;
- сокращение селекционного процесса;
- ускорение перехода растений от ювенильной к репродуктивной фазе развития;
- большой выход посадочного материала с единицы площади
- производство трудно размножаемых растений;
- производство оздоровленного и свободного от болезней и вредителей посадочного материала;
- независимость от условий внешней среды.

Но у этого способа есть и минусы:

- дороговизна;

- выпад растений в период адаптации.

Первый связан со стоимостью химически чистых сахарозы и агар-агара. Они составляют до 80% стоимости питательной среды. Второй минус связан с нефункционирующим либо плохо функционирующим устичным аппаратом и угнетенной функцией фотосинтеза. Устичный аппарат плохо работает из-за того, что растения постоянно находятся в определенной газовой среде с повышенной влажностью, а функция фотосинтеза угнетается за счет присутствия готовых углеводов в среде (сахарозы). [3] Зачем растению производить углеводы, когда они есть готовые в среде? Соответственно мы получаем угнетенную функцию фотосинтеза.

В качестве решения существующих проблем были предложены следующие решения:

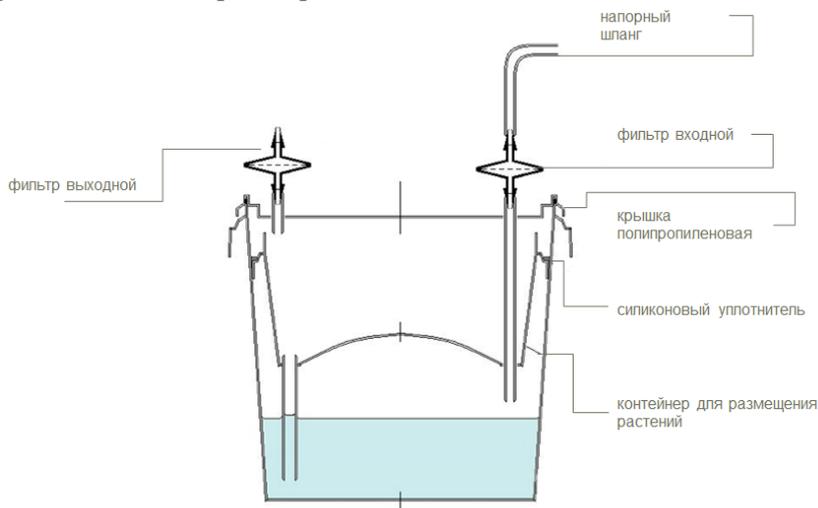
- культивация растений на жидкой среде без агара;
- изменение влажности и газового состава в культивационном контейнере за счет поступающего извне воздуха;
- применение фотоавтотрофного типа питания, уменьшение или удаление сахарозы из питательной среды.

Чтобы претворить в жизнь эти решения, на основе зарубежных разработок, было предложено устройство для биотехнологического выращивания растительных эксплантов, а именно биореактор временной иммерсии (рис. 1). Данное устройство отличается от зарубежных разработок меньшим количеством составных частей, меньшим риском инфицирования растительных эксплантов, меньшими трудозатратами на сборку устройства и унифицированными составными частями.

По напорному шлангу через входной фильтр подается воздух под давлением в нижний контейнер с питательной средой, которая выделена голубым цветом на рисунке. Среда под действием давления начинает поступать в контейнер для размещения растений. Вытесняемый средой воздух выходит через выходной фильтр. По окончании поступления давления, питательная среда обратно поступает в нижний контейнер. Период иммерсии заканчивается.

В качестве объектов исследования были использованы: плакучая форма яблони домашней, среднерослый подвой яблони домашней 54-118 и сорт винограда «Московский белый». Опыты были заложены в пятикратной повторности, по 25 растений в

каждой повторности. Мы сравнивали морфологические показатели растений при культивации на агаризированной среде и при культивации в биореакторе.



**Рус. 1. Биореактор временной иммерсии**

В результате исследований была доказана эффективность использования иммерсионной культуры *in vitro* с применением прототипа биореактора временной иммерсии для размножения среднерослого подвоя яблони домашней 54-118. Пролиферация подвоя в биореакторе была на 46,7% выше, чем при классическом способе клонального микроразмножения. Коэффициент размножения на агаризированной среде составлял 1,7, а при культивации растений в биореакторе он составил 3,2. Побеги в биореакторе также были длиннее, чем на агаризированной среде, в среднем на 20%. Соответственно можно сделать вывод, что укоренение будет проходить лучше, так как оно напрямую связано с длиной побегов.[2]

Пролиферация эксплантов плакучей формы яблони домашней в биореакторе также не сильно отличалась от контроля, 67,3 и 65,8% соответственно. В биореакторе длина побегов составила 2,5 см, а на агаризированной среде 2,3 см. Коэффициент размножения на агаризированной среде составлял 3,1, а при культивации растений в

биореакторе он составил 3,3. Выращивание посадочного материала плакучей формы яблони домашней целесообразно только в больших масштабах.

При размножении сорта винограда «Московский белый» в иммерсионной культуре наблюдалась его витрификация, а коэффициент размножения был ниже на 1,1, чем на агаризированной среде, и составил 3,6. Пролиферация винограда в биореакторе была на 23% ниже, чем при классическом способе клонального микроразмножения. Побегов на агаризированной среде было длиннее на 0,9 см и составили 4,1 см в среднем. Скорее всего, это связано с неправильно подобранным периодом иммерсии, так как виноград и яблоня – это две совершенно разные культуры, требующие разных условий культивации.[1] Стоит продолжить исследования по размножению винограда в иммерсионной культуре с использованием биореактора в связи с ее высокой актуальностью.

### **Библиографический список**

1. A. K. Hvoslef-Eide, W. Preil, Liquid Culture Systems for in vitro Plant Propagation/Formerly Federal Centre for Breeding Research on Cultivated Plants, Institute for Ornamental Plant Breeding, Ahrensburg, Germany: Springer, 165-166, 2005.

2. H. Honda, K. Hiraoka, E. Nagamori, M. Omote, Y. Kato, S. Hiraoka, T. Kobayashi. Enhanced Anthocyanin Production from Grape callus in an Air-lift Type Bioreactor Using a Viscous Additive-supplemented Medium/Department of Biotechnology, School of Engineering, Nagoya University, Chikusa-ku, Nagoya 464-8603, Japan: Journal of Bioscience and Bioengineering, Vol. 94, No. 2< 135-139. 2002

3. C. GAO and G. H. FLEET. Cell-recycle membrane bioreactor for conducting continuous malolactic fermentation/Department of Food Science and Technology, The University of New South Wales, Sydney, NSW 2052, Australia: Australian Journal of Grape and Wine Research 1, 32–38, 1995

### **DEVELOPMENT OF AN EFFECTIVE TECHNOLOGY OF PRODUCTION PLANTING MATERIAL FRUIT AND BERRY CROPS AND GRAPES BASED ON THE METHOD OF PHOTOAUTOTROPHIC CLONAL MICROPROPAGATION USING A BIOREACTOR**

**Keywords:** bioreactor, micropropagation in vitro, apple in vitro, in vitro grapes, innovative technologies in fruit growing

*The article compares the micropropagation of plants with classical technology and bioreactor. The essence of bioreactor technology of micropropagation of apple and grapes is described.*

## **СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ХЕМОТИПОВ ДУШИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (*ORIGANUM VULGARE* L.) РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В МОСКОВСКУЮ ОБЛАСТЬ**

**Богомолов Сергей Александрович**

*студент 4 курса факультета садоводства и ландшафтной архитектуры  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** хемотипы, душица обыкновенная, интродукция, компонентный состав, эфирное масло, флавоноиды

*В статье представлены данные по комплексному изучению образцов *Origanum vulgare* L. различного географического происхождения. В результате исследований выявлены 3 хемотипа душицы, существенно отличающиеся по компонентному составу эфирного масла, что определяет их использование в фармацевтической промышленности.*

Согласно статистике, около 70% населения земли болеет простудными заболеваниями. Приблизительно 1/3 из них лечится лекарственными препаратами растительного происхождения. Душица обыкновенная является одним из основных компонентов в успокаивающих, желчегонных и отхаркивающих сборах. В последние годы, данная тенденция на спрос продукции растительного происхождения заметно возрастает. В связи с этим повышается и потребность в растительном сырье эфиромасличных, лекарственных и пряно-ароматических растений.

На сегодняшний день в «Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию» имеется 17 сортов *O. vulgare*. Из этих 17 сортов только 2 сорта

удовлетворяют потребностям производителей по массовой доле эфирного масла.

Содержание действующих веществ в душице регламентируется ГФ РФ XIII издания: содержание эфирного масла – не менее 0,08% для измельченного сырья и не менее 0,8% флавоноидов в перерасчете на лютеолин [2]. Но применение душицы требует более дифференцированного подхода, это связано с сильной полиморфностью вида и его химического состава. Особенно изменчив количественный и качественный состав эфирного масла, что сильно влияет на биологическую активность эфирного масла при применении в медицине и на аромат масла при применении в пищевой промышленности.

*Таблица 1*

**Источники изучаемых образцов *Origanum vulgare L***

Номер образца	Страна происхождения	Полное название образца
1	Чехия, г. Брно	<i>Origanum vulgare L.</i> , сорт Aurea
2	Россия	<i>Origanum vulgare L.</i> , сорт Фея
3	Германия	<i>Origanum vulgare L.</i> , Германия
4	Киргизтан	<i>Origanum vulgare L.</i> , Киргизия
5	Чехия, г. Леднице	<i>Origanum vulgare L.</i> , Леднице-1
6	Россия, г. Москва	<i>Origanum vulgare L.</i> , Московская область
7	Чехия, г. Палава	<i>Origanum vulgare L.</i> , Палава

Все изучаемый образцы характеризовались значительным морфологическим полиморфизмом [1].

Определение суммарного содержания флавоноидов и полифенолов проводили методом спектрофотометрии, с хлоридом алюминия и реактивом Фолина-Чокальтеу соответственно [3]. Содержание эфирного масла определяли методом гидро-дистилляции. Компонентный состав исследовали методом газовой хроматографии.

Лидером по содержанию флавоноидов был образец №1 (3,52%), содержание полифенолов находилось в пределах от 3,94 до 7,74%, количество эфирного масла варьировало от следовых количеств (образец №2) до 0,48% (образец №5).

Подробный анализ компонентного состава эфирного масла образцов позволил разделить их на 3 хемотипа: линалоольный (образец №1, 4), цинеольный (образец №2, 3) и кариофилленовый (образец №5). Образцы линалоольного типа можно рекомендовать для разработки рецептур чаёв и сборов успокаивающего действия. Образцы цинеольного типа перспективны для разработки противопростудных и противовоспалительных средств. Образцы кариофилленового типа, обладающие высокой антимикробной активностью, можно использовать их для разработки антимикробных средств.

### Библиографический список

1. Богомолов С.А. Сравнительное изучение морфологического строения надземных органов вида *Origanum vulgare* L. / С.А. Богомолов, Л.Н. Козловская // Сборник трудов международной конференции «Биологические особенности лекарственных и ароматических растений и их роль в медицине», посвященной 85-летию ВИЛАР. – Москва, 2016. – С. 22-23.
2. Государственная фармакопея РФ. М.: Медицина, 2015, XIII издание. Том III, ФС. 2.5. 0012.15. С. 391-401.
3. Маланкина Е.Л. Агробиологическое обоснование повышения продуктивности эфиромасличных растений из семейства Яснотковые (Lamiaceae L.) в Нечерноземной зоне России // Е.Л. Маланкина – Дисс. ...кандидат с-х наук. Москва, 2007. 240 с.

### COMPARATIVE STUDYING OF OREGANO (*ORIGANUM VULGARE* L.) CHEMOTYPE FROM DIFFERENT ORIGIN INTRODUCED IN MOSCOW REGION

**Keywords:** chemotype, oregano, introduction, component composition, essential oil, flavonoids

*The article presents data of complex studying of *Origanum vulgare* L. samples obtained from different geographical origin. As result, were identified 3 *origanum* chemotypes with significantly different essential oil component composition that determines its using in pharmaceutical industry.*

# ИЗУЧЕНИЕ КОЛЛЕКЦИИ УСТОЙЧИВЫХ К КИЛЕ ЛИНИЙ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ (*BRASSICA OLERACEA*) С ПОМОЩЬЮ МОЛЕКУЛЯРНОГО ГЕНОТИПИРОВАНИЯ

**Бурцев Павел Васильевич**

студент 2 курса магистратуры факультета садоводства  
и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.

Тимирязева

**Монахос Сократ Григорьевич,**

доктор сельскохозяйственных наук, доцент  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Ключевые слова:** амплификация, гены устойчивости, ДНК, капуста белокочанная (*Brassica oleracea*), кила, молекулярные маркеры

*В статье рассматриваются результаты исследования устойчивых к киле линий капусты белокочанной с целью дифференциации их по содержанию разных генов устойчивости.*

Кила – распространённое заболевание, вызываемое псевдогрибами вида *Plasmiodiophora brassicae*, – наносит большой ущерб посевам многих сельскохозяйственных культур, принадлежащих к семейству *Brassicaceae* (*Cruciferae*). Среди её жертв – и такая важнейшая овощная культура, как капуста белокочанная (*Brassica oleracea*). Патоген поражает корневую систему растений, вызывая разрастание паренхимной ткани корней и образование «желваков». Пораженные корни не справляются с поглощением воды и питательных веществ из почвы, что приводит к увяданию и задержке роста растения. В «желваки» легко проникают почвенные фитопатогенные бактерии (*Erwinia carotovora*, *Pseudomonas* sp., *Bacillus* sp.), развиваются мокрые гнили корней и стебля, вследствие чего растения гибнут. На сегодняшний день наиболее эффективным, экономически и экологически наиболее оправданным способом борьбы с данным патогеном остается создание и использование гибридов F1 с генетической устойчивостью к его воздействию. Выведение устойчивых по отношению к киле сортов капусты *B. oleracea* ssp. сопряжено, однако, с рядом трудностей. Основными предпосылками неудач являются малое число источников устойчивости, рецессивное и зачастую полигенное

наследование этого признака, а также генетическая изменчивость патогена.

В настоящее время килоустойчивые гибриды представлены в ассортименте продуктов только одной селекционной компании. По нашему мнению, интенсифицировать селекционный процесс можно посредством отбора с помощью маркеров – ОПМ (marker-assisted selection – MAS).

**Цель нашего исследования** – выявление генов устойчивости в различных устойчивых к киле линиях капусты белокочанной (*Brassica oleracea*) с помощью молекулярного генотипирования.

**Материалы и методы.** В качестве исходного материала были использованы линии капусты белокочанной: (Бю1ки2хФрг1)1, (Бю1ки2хФрг1)1хЦр1, (ЦАки2хЦр1)2хМц1, (Агр2ки1хЦр1)1, (Цаки2хМлд7)5хМЦ2, ((№3хБю1)хЦр1)8хМц1, Агр2ки1, (ЦакихЦр1)хМЦ1, (Бю1ки2хФРГ1)хМЦ1, (ЦАкихЦр11)х(Бю1ки2хФРГ1), МЦ2х(ЕWЭхМл7)5, МЦ2х(ЕWЭхМл7)2, (ККхС110ки1)хМЦ1, Лек3х(ЕWЭхЭтм3)2, (С110ф11цхЕWЭхЭт4)2, (Цр1хСА12)хББр36 – и молекулярные маркеры: Tau\_cBrCR404(BrCr026F;BrCr492R), B0902F(R), Y13, O20.

Из исходного материала СТАВ-методом выделялась геномная ДНК, с помощью нанофотометра измерялась её концентрация, которая затем была доведена до 10 ng/μl.

Далее проводилось амплифицирование геномной ДНК с вышеуказанными маркерами. Для визуализации результатов амплификации использовался метод гель-электрофореза.

**Результаты.** При проведении скрининга молекулярных маркеров

Tau\_cBrCR404(BrCr026F;BrCr492R), B0902F(R), Y13 и O20 мы обнаружили высокую эффективность работы специализированных SSR-маркеров Tau\_cBrCR404(BrCr026F;BrCr492R) и B0902F(R), тогда как молекулярные маркеры RAPD Y13 и O20 не выявляли полиморфизма, что свидетельствует о невысокой эффективности RAPD-системы ДНК-анализа для целей данного исследования.

Использование маркеров Tau\_cBrCR404(BrCr026F;BrCr492R) и B0902F(R) позволило разделить устойчивые образцы на две группы:

- Группа с геном CRA5, имеющая прародительские формы Цаки и EWЭ;
- Группа с геном CRB, имеющая прародительские формы Бю1ки, Agr2ки, №3, C110ки.

**Заключение.** На основе полученных результатов нами даны рекомендации по гибридизации линий, имеющих в качестве прародителей линии с различными генами устойчивости, для их «пирамидирования» в одном генотипе, что позволит создать комплексно устойчивые к киле гибриды.

### **Библиографический список**

1. Bradshaw et al., Annals of Applied Biology, 1997, 130, pp. 337-348.
2. Dixon, Grower, Apr. 29, 1999, pp. 28-29.
3. Gowers, Euphytica, 1982, 31, pp. 971-976.
4. Voorrips et al., Euphytica, 1995, 83, pp. 139-146.

### **EXAMINATION OF COLLECTION OF CLUBROOT RESISTANT WHITE CABBAGE (BRASSICA OLERACEA) LINES USING MOLECULAR GENOTYPING**

**Keywords:** amplification, clubroot, DNA, molecular markers, resistance genes, white cabbage (*Brassica oleracea*)

*The article deals with the results of examination of clubroot resistant white cabbage lines for differentiating them on the presence of different resistance genes.*

## ПРОЕКТ ОЗЕЛЕНЕНИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВА ЖИЛОГО МИКРОРАЙОНА ПО УЛИЦЕ ПОЛЕВАЯ ГОРОДА ФРЯЗИНО (МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

*Люткина Алёна Сергеевна*

*студент IV курса бакалавриата факультета Садоводства  
и ландшафтной архитектуры,*

*ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Пирогова Кристина Ивановна*

*старший преподаватель кафедры Ландшафтной архитектуры,*

*ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** озеленение, благоустройство, ландшафтная архитектура, авангардизм, Фрязино

*В статье предлагается одно из решений благоустройства и озеленения территории типовой застройки 70-80-х годов прошлого века.*

План города является открытой книгой, повествующей об условиях жизни человека в данную эпоху. Если сравнить планы определенного города в различные исторические периоды его существования, можно видеть, как этот город развивался, как отражается в этом развитии переход из одной экономической общественной формации в другую.

В настоящее время городское строительство продвинулось вперед, и современные проекты призваны не только обеспечить население жильем, но и создать комфортную среду обитания с качественной инфраструктурой и благоустроенной территорией. А что делать с микрорайонами 70-80-х годов прошлого века? И одно из решений проблемы, на наш взгляд, - это трансформация имеющихся территорий жилых микрорайонов.

Жилой двор — главное пространство современного микрорайона. Им ежедневно пользуются все жители, причем наиболее активно малоподвижные демографические группы: дети, старики, мамы с колясками, т.е. те, для которых двор становится «жизненным» пространством. Именно внешнее благоустройство при помощи средств ландшафтной архитектуры играет важнейшую роль в формировании ансамбля микрорайона, создавая его архитектурно-

эстетический и комфортный облик. Особенно это актуально для случаев массовой застройки типовыми домами.

Нами предлагается один из вариантов благоустройства и озеленения микрорайона типовой многоэтажной застройки советского периода. Данный микрорайон расположен в городе Фрязино (Московская область) по улице Полевая, общей площадью 16,96 га. С 2003 года данному городу по Указу Президента Российской Федерации присвоен статус «Наукограда РФ», иными словами, сегодня Фрязино – авангард науки.

Мы считаем, что для благоустройства и озеленения современного передового центра научных открытий подойдет авангардный стиль, ведь направление в искусстве- авангардизм переводится как «передовой отряд»(от французского *avant-garde*). К тому же, и Фрязино, и авангардизм –начали активно развиваться в начале XX века.

Концепция проекта заключается в воссоздании средствами ландшафтной архитектуры работ представителей русского авангардизма В.Е. Татлина, К.С. Малевича, В.В. Кандинского.

Так, основой для разработки одной из зон отдыха взрослого населения послужил проект монументального памятника Владимира Евграфовича Татлина (1885-1953), посвященный III Коммунистическому интернационалу, так называемая «Башня Татлина».

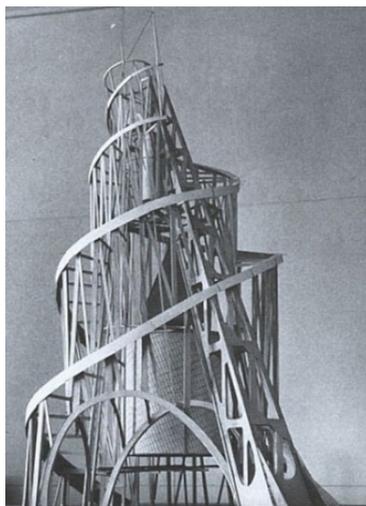


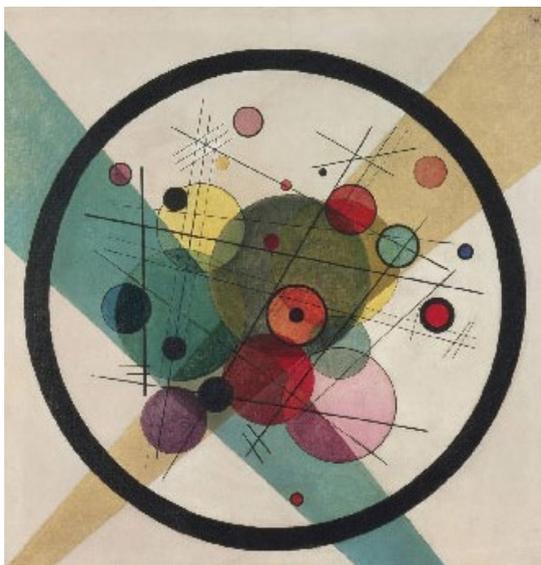
Рис. 1. Модель башни Татлина, 1919 год

Башня Татлина в нашем проекте трансформируется в перголу, расположенную по периметру округлой площадки. Долговечная, износостойкая, легкая пергола выполнена из прессованного древесно-полимерного композита. В центре площадки – естественный газон с деревом-солитером, обрамленный гравийной отсыпкой. В нескольких местах планируется использование цветочного оформления из ароматических трав и установка садовых скамеек.



**Рис. 2. Проект площадки отдыха по мотивам «Башни Татлина»**

Также запроектированы еще две площадки отдыха для взрослого населения по картинам Василия Васильевича Кандинского «Круги в круге» (1923) и Казимира Севериновича Малевича «Супрематическая композиция» (1916-1917).



**Рис. 3. Кандинский В.В. «Круги в круге» (1923)**



**Рис. 4. Малевич К.С. «Супрематическая композиция» (1916-1917)**



**Рис. 5. Проект площадки отдыха по мотивам Кандинского В.В.  
«Круги в круге»**



**Рис. 6. Проект площадки отдыха по мотивам Малевича К.С.  
«Супрематическая композиция»**

Еще одна из работ представителя авангардизма, послужившая идеей ландшафтного дизайна территории микрорайона, - картина «Вверх» Василия Васильевича Кандинского (1866-1944).



**Рис. 7. В.В. Кандинский «Вверх», 1929**

Нами предлагается оформление транзитной зоны по мотивам вышеназванной работы авангардиста. В основе проекта - цветочное оформление в нюансных оттенках и дерево-солитер, а также миксбордер, обрамленный живой изгородью, и малые архитектурные формы авторского дизайна в виде ступеней, выполненных из декоративного бетона.



**Рис. 8. Проект транзитной зоны по мотивам работы Кандинского В.В. «Вверх»**

Нельзя обойти вниманием и спортивные площадки. Они расписываются в духе авангардизма по аналогии с теми, что уже существуют в Париже.



**Рис. 9. Редизайн одного из кортов в девятом округе Парижа по мотивам картины К.С. Малевича «Спортсмены»**

Для детей нами разрабатывается интерактивная площадка «Юный Малевич», ассиметричной формы, по периметру которой располагаются поддоны с краской и специальная обувь с гидрофильной подошвой. Назначение данной площадки не только напомнить о выдающемся авангардисте – Казимире Севериновиче Малевиче (1878-1935), но и развивать художественные способности и вкус у подрастающего поколения. Функциональная особенность площадки заключается в ее универсальном обновлении по средствам атмосферных осадков, так как используется краска на акварельной основе. Составляющей частью этой детской зоны является большая песочница и декоративная стенка для рисования цветными мелками, направленная на развитие мелкой моторики, воображения и интеллекта у детей дошкольного и младшего школьного возраста.

Жилой микрорайон - среда обитания, и от того насколько эта среда будет гармоничной, рационально организованной и эстетически привлекательной будет зависеть психо-физическое

состояние самого человека. Лауреат Нобелевской премии по физике Альберт Эйнштейн писал: «Религия, наука и искусство – это ветви одного и того же дерева». И в нашем проекте наука и искусство становятся единым целым.

### **Библиографический список**

1 Балакшина Е. С. Внешнее благоустройство микрорайона. — М., 1964

2 Бутягин В.А. Планировка и благоустройство городов М.: Стройиздат, 1974

3 Горохов В.А. Зеленая природа города. Садово-парковое искусство России. /Архитектура-С, 2012 г.

4 Нехуженко Н.А. Основы ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры — СПб.: Питер, 2011

5 Указ Президента РФ от 29 декабря 2003 года № 1531 «О присвоении статуса наукограда Российской Федерации г. Фрязино Московской области»

6 <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/61044/Авангардизм>

7 <http://www.fryazino.org/town/5history>

8 [https://ru.wikipedia.org/wiki/Русский\\_авангард](https://ru.wikipedia.org/wiki/Русский_авангард)

9 [https://ru.wikiquote.org/wiki/Альберт\\_Эйнштейн](https://ru.wikiquote.org/wiki/Альберт_Эйнштейн)

## **PROJECT GARDENING AND IMPROVEMENT OF RESIDENTIAL MICRO-REGION ON THE STREET CITY FYAZINO (MOSCOW REGION)**

**Keywords:** landscaping, landscaping, landscape architecture, avant-gardism, Fryazino

*In the article one of the decisions of an accomplishment and gardening of territory of typical building of 70-80th years of the last century.*

# **АНАЛИЗ СОПРЯЖЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *PINUS L.*, КУЛЬТИВИРУЕМЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ**

***Симахин Максим Вячеславович***

*студент 4 курса бакалавриата факультета садоводства и ландшафтной архитектуры, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Богданова Варвара Дмитриевна***

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Крючкова Виктория Александровна***

*кандидат биологических наук, доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Матюхин Дмитрий Леонидович***

*кандидат биологических наук, доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова:** сосна, *Pinus*, морфологические признаки, коррелограмма, дендрограмма, дендрит

*В статье рассматривается комплексный анализ сопряженности 38 морфологических признаков 98 таксонов рода *Pinus L.*, произрастающих на территории России.*

Род *Pinus L.* насчитывает около 108 видов, широко распространенных в северном полушарии. Сосны с каждым годом приобретают все большую популярность в декоративном садоводстве, в связи с чем активно ведется селекция данной культуры. «Экологические факторы оказывают огромное влияние на развитие сосны» [3]. Это обстоятельство приводит к необходимости комплексного изучения признаков таксонов данного рода. «Чтобы выделить и описать указанные признаки потребовалось оригинальное исследование структуры побегов и побеговых систем» [2], а также общего габитуса и формы зрелых мегастробиллов.

Целью данной работы является изучение сопряженности морфологических признаков таксонов рода *Pinus*. К основным задачам относятся: анализ достоверно сопряженных признаков методом ранговой корреляции Спирмена, анализ сопряженных признаков на основе кластерного анализа и выделение

информативных признаков внутри кластеров дендрита. В ходе изучения 98 таксонов было описано 38 морфологических признаков (Таблица 1).

Таблица 1

Схема опыта

Объекты	Количество таксонов (варианты), шт	Число экземпляров в каждом из таксонов (повторности), шт	Общее число экземпляров (выборка)
Таксоны рода <i>Pinus</i>	98	2-25	550

Изучаемые признаки выбирали исходя из описаний в специализированной литературе. Методами статистического анализа в программах Excel, Statistica 6.0, SPSS производили обработку полученной информации.

В результате проведенного исследования сделаны следующие выводы:

1. В ходе нахождения коэффициентов ранговой корреляции Спирмена найдено 502 достоверных. При уровне связей 0,5-0,69 найдено 27, при более высоких связях 6 коэффициентов;

2. В ходе проведения иерархической кластеризации при разрыве связей на уровне 1,5, 3, 5 и 6 единиц Евклидова расстояния выделяется кластеры четырех порядков;

4. Результаты иерархической и неиерархической кластеризации по кластерам I порядка в высокой степени совпадают между собой;

5. «При исследовании часто возникает необходимость уменьшения числа переменных (признаков) без потери информации. Речь идет о выделении наиболее информативных признаков»[1]. На основе неиерархической кластеризации выделяется 17 плеяд (разрыв <0,7). В плеядах выделены следующие информативные признаки: цвет и структура многолетних стволов; цвет, структура поверхности и катафиллы 2-5 летних побегов; однолетние катафиллы, бархатистость, цвет и загнутость однолетних катафиллов; опущение, цвет и толщина однолетних побегов; цвет, форма, длина и осмоление почек; цвет, бархатистость и прижатость почечных чешуй; число, цвет (летом и зимой), скрученность, форма в поперечном сечении, толщина, жесткость, длина и край листа; влагиалище; симметрия, высота, ширина и форма

шишек; расположение апофиза на щитке, форма апофиза; форма и сквозистость кроны; высота общая.

### **Библиографический список**

1. Исачкин А.В., Крючкова В.А. Использование многомерных статистических методов для фенетической классификации видов яблони (*Malus Mill.*) // АгроЭкоИнфо. – 2016, №3

2. Матюхин Д.Л., Манина О.С., Королева Н.С. Виды и формы хвойных, кльтивируемые в России. Часть 1// Товарищество научных изданий КМК. Москва, 2009

3. Терещенко С.А., Горбатенко Е.А. Семенное размножение сосны (*Pinus L.*) в условиях Калининградской области// Известия Калининградского государственного технического университета. Калининград, 2012

### **ANALYSIS CONJUGACY OF MORPHOLOGICAL CHARACTERS TAXA OF THE GENUS PINUS L. CULTIVATED ON THE TERRITORY OF RUSSIA**

**Keywords:** pine, *Pinus*, morphological characters, correlogram, dendrogram, dendrite

*The article contains the complex analysis of conjugacy 38 morphological characters of 98 taxa of the genus Pinus grown in the territory of Russia.*

### **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ И СОЗДАНИЯ СОЛНЕЧНЫХ И ВЕТРОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ В УДАЛЕННЫХ РАЙОНАХ РОССИИ**

**Самсонов А.А.**

*студент 4 курса, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Мамедов Т.А.**

*аспирант ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева,*

**Загинайлов В.И.**

*профессор ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

На 70% территории России с населением около 20 млн человек энергоснабжение потребителей осуществляется преимущественно с помощью автономных энергоустановок, работающих на дорогом

привозном жидком топливе [1]. Проведенный анализ показывает, что наиболее доступными возобновляемыми видами энергии на местах являются солнечная и ветровая энергии, а наиболее перспективными соответственно солнечные и ветровые электростанции (СЭС и ВЭС). Анализ распределения солнечного сияния и скорости ветра по территории России [2] показывает, что эти два вида электростанций взаимно дополняют друг друга и как раз в удаленных районах страны:

- на всем побережье Северного и Тихого океанов, включая полуостров Камчатка, нами предлагается использовать ВЭС, т.к. среднегодовая скорость ветра составляет в этих районах более 5 метров в секунду, т.е. оптимальна для их работы; тогда как солнечное сияние наоборот имеет наименьшее значение (менее 1700 часов в год);

- в южных областях страны, примерно ниже 54 градусов северной широты, Якутии, Курильских островах и острове Сахалин предпочтительно использовать СЭС, т.к. как солнечное сияние в этих районах составляет более 2000 часов в год, возможно также использование и ВЭС, среднегодовая скорость ветра – от 3 до 5 метров в секунду;

- между указанными территориями возможно строительство и эксплуатация СЭС и ВЭС, соответственно в этих районах солнечное сияние составляет от 1700 до 2000 часов в год, среднегодовая скорость ветра – от 3 до 5 метров в секунду.

Для повышения надежности электроснабжения потребителей электроэнергией: в ночное время с использованием СЭС и неравномерности скорости ветра при использовании ВЭС, оба вида электростанций комплектуются аккумуляторными батареями, оптимальный заряд которых обеспечивается с помощью контроллеров заряда аккумуляторных батарей. Так как типовые приемники электрической энергии рассчитаны на использование переменного синусоидального тока, то в системах СЭС и ВЭС должны быть установлены инверторы. Однако инвертирование постоянного тока в переменный ток, приводит к снижению качества электрической энергии и повышению потерь энергии в автономных системах электроснабжения [3].

Проведенный анализ электроснабжения приемников электрической энергии: электродвигателей, электронагревателей, освети-

тельных приборов и теле-радио-аппаратуры, показывает, что большую часть этих приемников: электронагреватели, осветительные приборы и теле-радио-аппаратуру можно оставить работать на постоянном токе и тем самым повысить энергоэффективности применения автономных систем электроснабжения.

### **Библиографический список**

1. Фортов В.Е., Попель О.С. Энергетика в современном мире. – М: Издательский дом «Интеллект», 2011г. – 168 с.
2. Ресурсы и эффективность использования возобновляемых источников энергии в России / Коллектив авторов. – СПб. Наука, 2002. – 314с.
3. Загинайлов В.И. Проблемы энергосбережения при производстве, передаче и использовании энергии // Вестник ВИЭСХ, 2012, т.2, №7. С.35 – 38.

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА НУЖДЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (ГВС)**

***Акимов А.В.***

*студент 1 курса магистратуры*

*ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Малин Н.И.***

*профессор ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

Согласно [1], одной из функций центральных тепловых пунктов (ЦТП), которые принято использовать для теплоснабжения коммунально-бытовых и промышленных потребителей, является обеспечение последних горячей водой на нужды отопления и ГВС.

Для согласованной работы систем отопления и ГВС, ЦТП оборудуют, согласно [2], необходимыми средствами регулирования расхода и температуры горячей воды. Причем, если система отопления функционирует только в холодный период года (при среднесуточной наружной температуре  $t_n \leq 8$  °С), то система ГВС функционирует в течение всего года, за исключением незначительного периода (порядка недели), отводимого на профилактические работы.

В связи с отмеченной в названии данного сообщения целью, нами была проанализирована работа котельной ООО «Дмитровтеплосервис», отпускающей тепловую энергию на мкр. Краснофлотский через ЦТП за два последних года (из которых в последний полупериод ЦТП была подвергнута реконструкции, с установкой новых насосов и современных средств регулирования фирмы DANFOSS, и, кроме того, работала с повышенной нагрузкой в связи с подключением к ЦТП дополнительной группы зданий).

Собранные на котельной данные включали информацию о помесечных размерах отпускаемой тепловой энергии (совместно и на отопление и на нужды ГВС), общем и удельном расходе топлива и электроэнергии, общем и удельном расходе воды (на нужды ГВС), параметрах окружающей среды и др.

Поэтому, в первую очередь нам необходимо было сопоставить данные о расходе воды на нужды ГВС с соответствующими затратами тепловой энергии, которые, как указано выше, даны в совокупности с затратами и на отопление и на нужды ГВС. А уже далее нам предстояло решить следующие основные задачи: выработать объективный(е) показатель(ли) сравнительной эффективности; оценить эффект влияния работы ЦТП на расход тепловой энергии на нужды ГВС.

Разработанная нами методология, с введением коэффициентов неравномерности расхода воды и тепловой энергии на нужды ГВС, позволила установить положительный эффект от реконструкции не только в части снижения тепловых затрат, но и в части снижения затрат электроэнергии на привод циркуляционных насосов системы ГВС.

### **Библиографический список**

1. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети: учебник для вузов. — 8-е изд., стереот. / Е.Я. Соколов. — М.: Издательский дом МЭИ, 2006. — 472 с.
2. СП 41-101-95. Проектирование тепловых пунктов.

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДРАЖИРОВАНИЯ СЕМЯН

**Балан А.В.**

*магистрант 2 года обучения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени*

*К.А. Тимирязева*

**Андреев С.А.**

*профессор ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

Дражирование является эффективным технологическим приемом предпосевной подготовки семян. В результате дражирования семена приобретают округлую форму, увеличенные размеры и становятся пригодными для машинного высева. Кроме того, материал оболочки драже может быть дополнен питательными веществами, обеспечивающими ускоренное развитие растения в начальный период вегетации. Процесс дражирования особенно эффективен при работе с мелкими семенами. Дражирование позволяет значительно сократить расход семян при посеве и существенно снизить затраты ручного труда на прореживание.

Дражирование семян обычно осуществляется в дражираторах, рабочим органом которых является медленно вращающийся барабан. Находясь в этом рабочем органе, дражируемые семена перекатываются по его поверхности и собирают мелкие частицы материала будущей оболочки [1]. Процесс дражирования сопровождается периодическим добавлением мелкоизмельченного материала и водяной эмульсии в рабочий орган. При достижении установленных размеров процесс останавливается. Готовые драже извлекаются из рабочего органа, после чего происходит обработка следующей партии семян. Таким образом, дражирование семян по традиционной технологии является довольно трудоемким периодическим процессом.

Для повышения производительности дражирования и улучшения условий труда рабочий орган дражиратора предложено выполнить в виде транспортера. При этом рабочий орган устанавливается наклонно по отношению к поверхности Земли, а его поступательное движение осуществляется снизу вверх. Дражируемые семена непрерывным потоком подаются на рабочий

орган в его верхней части. Под действием силы тяжести семена скатываются вниз, а лента транспортера увлекает их вверх. Скорость движения рабочего органа выбирается таким образом, чтобы дражируемые семена находились преимущественно в одном месте. При интенсивном вращении семян и добавлении в зону их сосредоточения измельченного материала оболочки и водяной эмульсии происходит наращивание драже. По мере увеличения их диаметра происходит изменение соотношения линейной скорости движения рабочего органа и скорости скатывания драже. При медленном, но ускоренном движении драже в нижнюю часть рабочего органа их размер увеличивается.

Для осуществления непрерывного дражирования семян разработано устройство, содержащее раму с закрепленным на ней электродвигателем, который связан с приводом рабочего органа, механизмами подачи семян, материала оболочки и водяной эмульсии. Скорость движения транспортера, интенсивность подачи семян, материала оболочки и водяной эмульсии управляется процессором. Контроль образования драже производится оптоэлектронным устройством. Технология непрерывного дражирования открывает возможность конструирования высокопроизводительных технических средств для подготовки к механизированному высеву широкого ряда мелкосеменного материала. Кроме того, предложенная технология может быть использована в кондитерской и фармацевтической промышленности при производстве конфет, витаминов или лекарств.

### **Библиографический список**

1. Андреев С.А. К вопросу управления частотой вращения рабочего органа барабанного дражиратора / С.А. Андреев // Агропромышленный комплекс: состояние, проблемы, перспективы: сборник статей VIII Международной научно-практической конференции / МНИЦ ПГСХА. – Пенза: РИО ПГСХА, 2012. – С.6...10.

## ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ СУШКА ДРЕВЕСИНЫ

**Евченко В.Ю.**

*магистрант 2 года обучения*

*ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Андреев С.А.**

*доцент ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

Сушка древесины является довольно ответственным энергоемким процессом. Даже небольшое нарушение технологии сушки влечет за собой необратимые изменения в структуре древесины, которые отрицательным образом скажутся на качестве изделий. Высокая энергоемкость сушки объясняется значительными затратами теплоты на повышение внутренней энергии материала, на изменение агрегатного состояния влаги и затратами энергии на принудительную вентиляцию сушильной камеры [1]. С целью снижения энергоемкости сушки при неизменных качественных показателях процесса было разработано новое устройство, включающее сушильную камеру с приточным электровентилятором, выходной шахтой и тепловым насосом.

Новым в устройстве для сушки древесины является то, что оно дополнительно снабжено входными и выходными воздуховодами, двухпозиционным исполнительным механизмом, двумя регулирующими органами, блоком управления, коммутирующим устройством, источником напряжений и сигнализатором. При этом в качестве теплового насоса использован полупроводниковый термопреобразователь, разделяющий сушильную камеру на две части. Входные воздуховоды пневматически соединены с приточным электровентилятором и подведены к двум частям сушильной камеры через ее боковую стенку. Выходная шахта пневматически сочленена с выходными воздуховодами, подсоединенными к двум частям сушильной камере через ее верхнюю стенку, а двухпозиционный исполнительный механизм механически связан с двумя регулирующими органами. Эти регулирующие органы установлены в местах соединения входных воздуховодов с приточным электровентилятором и выходных воздуховодов с выходной шахтой.

При работе устройства постоянное электрическое напряжение подается на полупроводниковый термообразователь. Теплота, выделившаяся при охлаждении древесины в одной части сушильной камеры, расходуется на нагрев древесины в другой. Затем происходит переключение полярности подводимого напряжения и камеры охлаждения и нагрева меняются местами. Глубина заморозки древесины, а также степень ее нагрева контролируются и управляются процессором, входящим в состав блока управления.

Разработанное устройство позволяет повысить качество сушки, поскольку при его реализации оказывается возможным извлечение влаги из более глубоких слоев сушимой древесины. В то же время использование принципа теплового насоса для одновременного охлаждения и нагрева разных частей сушильной камеры за счет явления переноса теплоты позволяет существенно сократить энергозатраты. Устройство может быть также использовано при сушке других объектов, например, зерна производственного назначения, кормов, а также пищевого сырья и сельскохозяйственных продуктов.

### **Библиографический список**

1. Андреев С.А. Энергоэффективная сушка древесины / С.А. Андреев, А.А. Семина // Современные инновации в науке и технике: Сборник научных трудов 4-й Международной научно-практической конференции (17 апреля 2014 года) / редкол.: Горохов А.А. (отв.Ред.); в 4-х томах, Том 1, Юго-Зап. гос. ун-т. Курск: 2014 – С. 58...61.

## **ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ ВОЗДУХА НА ПЕРИОД ОСЦИЛЛЯЦИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИ ИК-СТИМУЛЯЦИИ СЕМЯН**

*Каишенский Д.С.*

*студент 2 курса магистратуры*

*ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Рудобаишта С.П.*

*профессор ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

Для повышения энергии прорастания и всхожести семян применяют различные способы их стимуляции [3]: скарификация, импакция, обработка семян и плодов щелочами, кислотами и другими веществами, способствующими разрушению семенных покровов, термическая обработка семян, ультрафиолетовое облучение, облучение семян лазерным светом, обработка семян в электромагнитном поле СВЧ.

В [1,2] было изучено влияние на осциллирующую ИК-стимуляцию таких факторов, как сортовой вид овощных семян, а также семян нетрадиционных и редких растений (было исследовано 12 различных видов семян), вид излучателей (лампы «КГТ» и «OSRAM», керамический излучатель «ELCER»), плотность лучистого потока, поступающего на семена, начальная влажность семян перед осциллирующей ИК-термообработкой, температурный режим термообработки, продолжительность сохранения стимулирующего эффекта от срока хранения. В [2] было установлено, что наибольший эффект стимуляции имеет место при температурном режиме, при котором температура семян колеблется от  $t_{\min} = 34\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $t_{\max} = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Не выясненным, однако, остался вопрос о влиянии на эффект стимуляции частоты подачи импульсов при осциллирующей ИК-термообработке. Поскольку осциллирующая ИК-стимуляция проводится при периодическом облучении семян и непрерывном их обдуве воздухом, то частоту подачи импульсов при сохранении температурного режима  $t_{\min} = 34\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{\max} = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$  можно варьировать за счет изменения скорости обдува семян воздухом и температуры воздуха, обдувающего семена. Были проведены эксперименты, показавшие такую возможность. Температуру

измеряли бесконтактным термометром Raytek MID с выходом стандартного сигнала 4-20 мА, индикация температуры осуществлялась с помощью 2-х канального измерителя-регулятора TRM202, сигналы от которого передавались на интерфейс марки АС 4, поступали на com-порт ПЭВМ и архивировались в программе Owen Process Manager с возможностью последующей обработки данных. Скорость воздуха измеряли термоанемометром testo 405 с погрешностью 0,1 м/с.

Проведенные опыты свидетельствуют о том, что изменяя скорость воздуха, обдувающего семена, можно изменять длительность цикла осцилляций температуры. Аналогичным образом можно воздействовать на длительность цикла осцилляций, варьируя температуру воздуха, обдувающего семена.

### **Библиографический список**

1. Рудобашта С.П., Григорьев И.В. Импульсная инфракрасная сушка семян овощных культур, нетрадиционных и редких растений // Промышленная теплотехника. 2011. 33. №8. С. 85-90.

2. Рудобашта С.П., Зуева Г.А., Зуев Н.А. Стимуляция семян путем осциллирующей инфракрасной термообработки // Промышленная теплотехника. 2013. Т.35. № 7. С. 218-222. Бадаева Е.Д., Бадаев Н.С., Созинова Л.Ф. Турбин Н.В. Метод дифференциального окрашивания для создания «хромосомного паспорта» хлебных злаков // Сельскохозяйственная биология. 1989, № 1.

3. Трифонова М.В., Бляндур О.В., Соловьев А.М., Фирсов И.П., Сиротин А.А., Сиротина Л.В. Физические факторы в растениеводстве. М.: Колос. 1998. 352 с.

## **ДРОБИЛКА ДМБ-5 С РЕГУЛИРУЕМОЙ ДЕКОЙ**

***Чергуца Е.Я.***

*студент 4-го курса ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Кабдин Н.Е.***

*доцент ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

В настоящее время в сельском хозяйстве в основном используются молотковые зернодробилки, которые не позволяют точно регулировать степень помола зерна[1]. Использование дробилки ДМБ-5 с регулируемой декой в сельском хозяйстве

позволит упростить процесс регулирования степени помола зерна и повысить качество измельчения.

Дробилка безрешетная ДМБ-5 предназначена для измельчения фуражного зерна нормальной и повышенной влажности (не более 17%) для различных видов и возрастных групп животных и птицы. Дробилка может применяться как самостоятельная машина, так и в линиях для приготовления комбикорма.

Регулирование степени помола осуществляется путем изменения положения деки относительно ротора с помощью электропривода и изменением размеров отверстия сепаратора. Для управления режимами работы дробилки используется микроконтроллер. Для облегчения пуска электродвигателя дробилки целесообразно применить устройство плавного пуска.

Применение модифицированной дробилки позволит упростить процесс регулирования степени измельчения зерна, увеличить производительность дробилки.

### **Библиографический список**

1. Оськин С.В. Автоматизированный электропривод. – Краснодар. ООО «КРОН», - 2013.- 489 с.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ КАТЕГОРИИ ОПЛАТЫ ЗА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ**

*Логинова И.А.*

*студентка 4 курса ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Белов С.И.*

*доцент ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ценовые категории электроэнергии – это своеобразные тарифы на электроэнергию для предприятий. Всего существует 6 ценовых категорий электроэнергии. Потребитель при выборе какой-то категории рассчитывается с поставщиком электроэнергии по ценам, которые складываются по различным принципам, присущим для выбранного тарифа.

**1 ценовая категория** – расчеты по данному тарифу осуществляются для объемов потребления, определенных в целом за месяц. По первой ценовой категории рассчитывается большинство потребителей.

**2 ценовая категория** – расчеты во второй ценовой категории осуществляются для каждой зоны суток отдельно. Потом все полученные стоимости суммируются. Выделяют три зоны суток: пик, полупик и ночь. Соответственно ночью электроэнергия дешевле, однако в пиковые часы значительно дороже. Вторую ценовую категорию выбирают те потребители, которые имеют преимущественно ночной характер работы (пекарни, ночные клубы и т.д.).

3,4,5,6 ценовые категории - расчеты 3,4,5,6 ценовой категории осуществляются как за электрическую энергию, так и за мощность. Однако цена на электроэнергию может быть значительно ниже чем в первой или второй ценовой категории.

Каждая из 6 ценовых категорий может быть выбрана потребителем, в зависимости от количества потребляемой электроэнергии. Ознакомившись с порядком формирования цен, вы сможете выбрать оптимальную тарифную ставку, что позволит благополучно экономить на электричестве. Таким образом можно снижать затраты на электроэнергию до 30%.

### **Библиографический список**

1. Батурин В. В. Основные подходы к выбору тарифов оплаты электроэнергии для сельхозпредприятий. 2012
2. <http://www.energo-consultant.ru>

## **ПРИМЕНЕНИЕ «УМНЫХ СЕТЕЙ» ДЛЯ СЭСР**

***Силайчев С.П.***

*студент 4 курса ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Стушкина Н.А.***

*доцент ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

Умные сети электроснабжения – модернизированные сети, которые используют коммуникационные сети и информационные

технологии для сбора информации об энергопроизводстве и показателях со стороны потребителя. Применение комплекса технологий позволяет увеличить эффективность и надёжность электроснабжения, что сказывается на экономической выгоде. [2]

В России и мире идея Smart Grid в настоящее время выступает в качестве концепции интеллектуальной сети, которую можно описать следующими признаками [1]:

- насыщенность сети активными элементами, позволяющими изменять параметры сети;
- большое количество датчиков, измеряющих текущие режимные параметры для оценки состояния сети в различных режимах работы энергосистемы;
- система сбора и обработки данных, а также средства управления активными элементами сети и электроустановками потребителей;
- средства автоматической оценки текущей ситуации и построения прогнозов работы сети на основании больших данных;
- высокое быстродействие управляющей системы и информационного обмена.

### **Библиографический список**

1. Дорофеев В.В., Макаров А.А. Активно-адаптивная сеть – новое качество ЕЭС России. Энергоэксперт, 2009, № 4 (15).
2. U.S. Department of Energy. Smart Grid / Department of Energy.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Кушнир Г.Н., Щуклина О.А.</b> ПРОДУКТИВНОСТЬ НОВЫХ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ .....	3
<b>Берестова В.В., Ушанов А.А.</b> ОЦЕНКА F1 ГИБРИДОВ КОРОТКОПЛОДНОГО ПАРТЕНОКАРПИЧЕСКОГО ОГУРЦА ПО ОСНОВНЫМ ХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРИЗНАКАМ В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЁННОГО ГРУНТА .....	5
<b>Черноок А.Г., Дивашук М.Г., Уланова О.Б.</b> ANALYZING THE INFLUENCE OF DWARFING GENES RHT-B1b AND Ddw1 ON SPRING TRITICALE ECONOMICALLY VALUABLE TRAITS .....	8
<b>Воршева А.В., Блиникова В.Д., Кауфман А.Л.</b> ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ КИНЕТИКИ ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН ФАСОЛИ СОРТА МОСКОВСКАЯ БЕЛАЯ ЗЕЛЕНОСТРУЧКОВАЯ 556 .....	11
<b>Селиванцев А.А., Ражина О.Л., Блиникова В.Д., Кауфман А.Л.</b> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ pH ПРИ ПРОРАСТАНИИ СЕМЯН БОБОВ .....	13
<b>Vorscheva A.V., Lyamina I.M.</b> WACHSTUMSSTIMULANTEN DER PFLANZEN .....	17
<b>Кучина Т.Г., Калашникова Е.А.</b> ИЗУЧЕНИЕ ИССОПА ЛЕКАРСТВЕННОГО В КУЛЬТУРЕ <i>IN VITRO</i> .....	19
<b>Могулевцева Ю.А., Мезенцев А.В., Захарова Е.В.</b> ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ миРНК К МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗЕ 1 (ММР1) ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПСОРИАЗА ...	22
<b>Крылова Т.С., Попова Т.А.</b> ИСПЫТАНИЕ ФУНГИЦИДОВ ПРИ РАЗНЫХ СХЕМАХ ЗАЩИТЫ ОЗИМОГО РАСПА В УСЛОВИЯХ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ .....	25

<b>Мицурова В.С., Анискина Ю.В.</b> ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ КОЛЛЕКЦИИ СОРГО ( <i>SORGHUM</i> ) МЕТОДОМ МУЛЬТИЛОКУСНОГО МИКРОСАТЕЛЛИТНОГО АНАЛИЗА .....	28
<b>Мицурова В.С., Анискина Ю.В.</b> ПАСПОРТИЗАЦИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ КОЛЛЕКЦИИ СОРГО ( <i>SORGHUM</i> ) НА ГЕНЕТИЧЕСКОМ УРОВНЕ .....	31
<b>Мицурова В.С., Бритик Э.В.</b> ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ПРОФЕССИИ МЕНЕДЖЕРА ПО МАРКЕТИНГУ В СФЕРЕ БИОТЕХНОЛОГИИ .....	34
<b>Анохин Д.Е., Белолюбцев А.И.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ТОЧНОСТИ ДАТЧИКОВ ПОЧВЕННОЙ ВЛАГОМЕТРИИ НА ПРИМЕРЕ ДАТЧИКА ML3 .....	37
<b>Астафьева Н.М., Авдеев С.М.</b> ОЦЕНКА БИОКЛИМАТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИИ ПЕРМСКОГО КРАЯ .....	39
<b>Береснева Е.В., Белолюбцев А.И.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ СВЯЗИ ПОЛЯ ГЕОПОТЕНЦИАЛА И ТЕПЛООВОГО СОСТОЯНИЯ ОКЕАНОВ В ОСЕННЕ-ЗИМНИЙ ПЕРИОД С УРОЖАЙНОСТЬЮ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ .....	42
<b>Кланг П.С., Асауляк И.Ф.</b> АГРОКЛИМАТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТЕПЛООБЕСПЕЧЕННОСТИ В РАЙОНЕ МЕТЕОСТАНЦИИ ТАМБОВ ЗА ПЕРИОД 1985 – 2015 гг. ....	44
<b>Осетров А.В., Асауляк И.Ф.</b> МИКРОКЛИМАТ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ В ПОСАДКАХ МИСКАНТУСА .....	47
<b>Воршева А.В., Блиникова В.Д., Кауфман А.Л., Ефимкин Ю.С.</b> ВОПРОСЫ ЗАЩИТЫ ПРАВА ГРАЖДАН НА БЛАГОПРИЯТНУЮ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НА ПРИМЕРЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ .....	49

<b>Шехватова Т.В., Годова Г.В., Овод А.А.</b> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИРУЛЕНТНОСТИ <i>PSEUDOMONAS AERUGINOSA</i> ПРИ ИНФИЦИРОВАНИИ ЗЕЛЕННЫХ КУЛЬТУР .....	52
<b>Бесфамильная В.А., Лебедев А.В.</b> ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ЛЕСОВ ЗАПОВЕДНИКА «КОЛОГРИВСКИЙ ЛЕС» .....	56
<b>Вилкова К.А., Шумакова К.Б.</b> ОСВОЕНИЕ ЗАБОЛОЧЕННЫХ ЛЕСОВ КАК ФАКТОР ИНТЕНСИФИКАЦИИ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ .....	58
<b>Ганихин А.М., Хлюстов В.К.</b> КОМПЛЕКСНОЕ РЕСУРСНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ЛЕСОВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ .....	61
<b>Ильичева П.И., Савич В.И.</b> ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОКИСЛИТЕЛЬНО- ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВ .....	64
<b>Уляшкина А.Н., Тулина А.С., Игнатъева С.Л.</b> МИНЕРАЛИЗАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ И ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО АЗОТА В ПОЧВАХ ПРИ РАЗНЫХ ГИДРОТЕРМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ .....	66
<b>Чижикова А.И.</b> ЦИФРОВОЕ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ ПОЛЕВОЙ ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ РГАУ-МСХА ИМЕНИ К.А. ТИМИРЯЗЕВА .....	69
<b>Шапкин А.Г., Селицкая О.В., Поздняков Л.А.</b> НИТРОГЕНАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ МИКРОБНОГО СООБЩЕСТВА ФИЛЛОСФЕРЫ КАПУСТЫ .....	72
<b>Каленкова С.Ю., Калининченко Р.В.</b> ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТОРФЯНЫХ БОЛОТ ПРИ ВЕДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА .....	75
<b>Салаева А.И., Дубенок Н.Н.,</b> ПРИМЕНЕНИЕ КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ И ДЛЯ ОХРАНЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ .....	78

<b>Фахреева Л.А., Александр В.</b> НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ТЕРРИТОРИИ ЗАПОВЕДНИКА «КОЛОГРИВСКИЙ ЛЕС» .....	85
<b>Якубова Э.Ю., Акаева А.С.</b> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЧЕТА В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ .	88
<b>Каюмов А.М., Калашникова Е.А., Корешков Н.В.</b> ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЮ В СУБОРЯХ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ...	93
<b>Семёнова А.А., Корешков Н.В.</b> ТИПИЗАЦИЯ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЛЕСНЫХ ОХОТНИЧЬИХ РЕСУРСОВ В УСЛОВИЯХ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ .....	96
<b>Криворудченко Г.В., Попов А.Е.</b> СОРТО-ПОДВОЙНЫЕ КОМБИНАЦИИ ЯБЛОНИ КОЛОННОВИДНОЙ .....	100
<b>Василевская А.А., Маловичко Л.В.</b> ЗИМУЮЩИЕ ПТИЦЫ МОСКОВСКИХ ЛЕСОПАРКОВ .....	102
<b>Воронина А.В., Семак А.Э.</b> ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОДУКТА «КОНСЕРВЫ МЯСНЫЕ ВЕТЧИННЫЕ» РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ .....	105
<b>Глухова В.В., Калмыкова О.А.</b> РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕКСИРОВАННОГО СЕМЕНИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В ОАО «АГРОФИРМА ДМИТРОВА ГОРА» .....	107
<b>Жирнова Д.А., Буряков Н.П.</b> ПРИМЕНЕНИЕ ХЕЛАТНОЙ ФОРМЫ КРЕМНИЯ (ПРЕПАРАТ «КРЕМНИН») В КОРМЛЕНИИ СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ .....	110
<b>Жукова Е.Д., Кидов А.А.</b> ФАУНА ЗЕМНОВОДНЫХ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАКАЗНИКА «МАНЫЧ-ГУДИЛО» (СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ) ...	113

<b>Киреева Я.С., Родионов Г.В.</b> ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА КАЧЕСТВО МОЛОКА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЕЧНИКОВСКОЙ ПРОСТОКВАШИ .....	115
<b>Ковалева О.А., Рябова Е.В.</b> АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИППОДРОМНЫХ ИСПЫТАНИЙ ЛОШАДЕЙ ЧИСТОКРОВНОЙ ВЕРХОВОЙ ПОРОДЫ В РОССИИ ...	118
<b>Малородов В.В., Османян А.К.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ БРОЙЛЕРОВ .....	121
<b>Мартын А.А., Побединский В.М.</b> ЭЛЕМЕНТЫ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА НА УЧЕБНО- ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФЕРМЕ .....	124
<b>Милёшкина Д.И., Гладких М.Ю.</b> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РОСТА И РАЗВИТИЯ ЩЕНКОВ ПОРОДЫ НЕМЕЦКАЯ ОВЧАРКА И МАЛИНУА .....	126
<b>Молева А.В., Буряков Н.П.</b> ВОЗНИКНОВЕНИЕ УРОЛИТИАЗА У КОШЕК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ КОРМОВ .....	129
<b>Никитин Е.А., Кирсанов В.В.</b> НАПРАВЛЕНИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ В АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ ДОЕНИЯ КОРОВ .....	131
<b>Петров Д.В., Панина Е.В.</b> ИЗМЕНЕНИЕ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ БОЛЬШОЙ ГРУДНОЙ МЫШЦЫ БРОЙЛЕРОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ РАЗНЫХ РАЦИОНОВ И ВИДОВ КОРМА .....	134
<b>Привалова Н.В., Демин В.А.</b> ВЛИЯНИЕ ЧИСТОКРОВНОЙ ВЕРХОВОЙ ПОРОДЫ НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ЛОШАДЕЙ ТРАКЕНЕНСКОЙ ПОРОДЫ .....	136

<b>Путько А.В., Железнова Т.К.</b> ЗИМНЕЕ НАСЕЛЕНИЕ ПТИЦ МАЛЫХ ГОРОДОВ СЕВЕРО- ЗАПАДНОГО ПОДМОСКОВЬЯ .....	139
<b>Спиридонова Л.С., Дегтерев Г.П.</b> МЯСНОЕ СКОТОВОДСТВО: НА ПУТИ К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ .....	142
<b>Федорова Н.С., Хотов В.Х.</b> МОЛОЗИВО КОБЫЛ И ЕГО КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ .....	145
<b>Фиронова Ю.С., Панфилова З.Ю.</b> ОСОБЕННОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ СОБАКАМИ – ДЕТЕКТОРАМИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАПАХА В ТРУПНОМ МАТЕРИАЛЕ ЧЕЛОВЕКА .....	148
<b>Шевченко Я.В., Войнова О.А.</b> ОЦЕНКА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДОМАШНИХ СОБАК ПРИ РАЗНОМ ТИПЕ КОРМЛЕНИЯ .....	151
<b>Грядунова О.Н., Купцова С.В.</b> ИЗУЧЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ПЛАВЛЕННЫХ СЫРОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В ТОРГОВОЙ СЕТИ «ДИКСИ» .....	154
<b>Левшинова П.Д., Грикшас С.А.</b> ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ВАРЕННОЙ КОЛБАСЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПИЩЕВОЙ КЛЕТЧАТКИ БЕЛОГО ЛЮПИНА РАЗНОГО ПОМОЛА .....	157
<b>Спицына К.С., Грикшас С.А.</b> ОЦЕНКА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БУЖЕНИНЫ ЗАВОДСКОГО И ДОМАШНЕГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ .....	159
<b>Ерошевская А.С., Масловский С.А., Пискунова Н.А.</b> ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ И ГИБРИДОВ ТОМАТА С РАЗЛИЧНОЙ ОКРАСКОЙ ПЛОДОВ НА ПРИГОДНОСТЬ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТОМАТНОГО СОКА .....	162
<b>Шлепова Е.А., Пастух О.Н.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ И СРАВНЕНИЕ ДВУХ СПОСОБОВ ПРОИЗВОДСТВА ТВОРОГА: КИСЛОТНОГО И КИСЛОТНО- СЫЧУЖНОГО .....	164

<b>Шутенко В.В., Перевозчикова Н.В.</b> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ АВТОМОБИЛЯ МАЗ-5550В2 .....	167
<b>Дидманидзе Р.Н., Гузалов А.С.</b> ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ АПК .....	173
<b>Пэлий А.Ф., Балабанов В.И.</b> ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ .....	179
<b>Ван Л., Черкашина Е.Л.</b> ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	184
<b>Жэнь Л., Стенина Н.С.</b> ВЫБОР СТВОРА И ОПИСАНИЕ КОМПОНОВКИ СООРУЖЕНИЙ ГИДРОУЗЛА .....	186
<b>Лю М., Стенина Н.С.</b> СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА .....	188
<b>Абрамова М.А., Соломин И.А.</b> РЕЦИКЛИНГ РЕЗИНОВЫХ ОТХОДОВ .....	191
<b>Девкина А.С., Соколова С.А.</b> ЭКОЛОГО-ВОДОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОБСТАНОВКА В БАССЕЙНЕ РЕКИ НЕРСКОЙ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ .....	193
<b>Вечер Е.С., Соломин И.А.</b> АНАЛИЗ СИСТЕМ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ В РФ И ИНДУСТРИАЛЬНО РАЗВИТЫХ СТРАНАХ .....	196
<b>Афанасьева В.И., Соломин И.А.</b> ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В КОНТЕКСТЕ ГАРМОНИЗАЦИИ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ СФЕРЫ РОССИИ .....	199
<b>Кулатова Ж.К., Марьенко О.А.</b> МЫ ЗА БЕЗЪЯДЕРНЫЙ МИР .....	202

<b>Барзыкина М.А., Залысин И.Ю.</b> «ТЕОРИЯ ЗАГОВОРА» В ПОЛИТИКЕ .....	205
<b>Белоконь А.Д., Васильев В.П.</b> ПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ВЫСШЕГО АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XIX в.) .....	208
<b>Гладкова А.П., Лебедева М.Л.</b> ВОССТАНИЕ КАК ФОРМА ПОЛИТИЧЕСКОГО УЧАСТИЯ (НА ПРИМЕРЕ РОМАНА В.ГЮГО «ОТВЕРЖЕННЫЕ») .....	210
<b>Гришин М.О., Марченко Г.М.</b> КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА РОССИИ КАК ФАКТОР НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ .....	212
<b>Мехедова Ю.А., Залысин И.Ю.</b> ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОБЩЕЙ И ПОЛИТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	215
<b>Щукина Г.Д., Лебедева М.Л.</b> СТУДЕНЧЕСКИЕ ВОЛНЕНИЯ ПЕТРОВСКОЙ АКАДЕМИИ .....	217
<b>Саввина Ю.А., Березнюк А.С.</b> РАЗРАБОТКА САЙТА НА CMS JOOMLA! .....	219
<b>Галкин М.С., Зарук Н.Ф.</b> ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЫНКА АГРОСТРАХОВАНИЯ С ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКОЙ .....	223
<b>Горбачёва И.Е., Мусин Н.А., Трясцина Н.Ю.</b> АНАЛИЗ РИСКА БЕЗРАБОТИЦЫ КАК ОСНОВОПОЛАГАЮЩЕГО КАДРОВОГО РИСКА .....	229
<b>Дружининская К.А., Шустова Е.В.</b> ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ЭКСТРАПОЛЯЦИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТА ИМЕНИ НОВОРОЖДЕННОГО В РЕЙТИНГЕ ИМЕН .....	232
<b>Королева Е.В., Катков Ю.Н.</b> ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ .....	234

<b>Кряжева В.Е., Карзаева Н.Н.</b> КЛАССИФИКАЦИЯ ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ .....	237
<b>Кузнецова Е.И., Акаева А.С.</b> ЭВОЛЮЦИЯ НАЛОГОВОГО УЧЁТА .....	239
<b>Лансева Е.В., Слипец А.А.</b> ПРОБЛЕМЫ СИСТЕМЫ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ НЕДВИЖИМОСТИ .....	244
<b>Максимов И.С., Шереужева М.А.</b> ТАРГЕТИРОВАНИЕ ИНФЛЯЦИИ В РОССИИ КАК ИСТОЧНИК ФИНАНСОВОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ .....	246
<b>Маркеева Л.В., Демичев В.В.</b> СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНОВ РОССИИ .....	249
<b>Мельникова Е.И., Ефимова Л.А.</b> АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА НА ПРИМЕРЕ ООО «ОК «БЕЛОРЕЧЬЕ» КОРОЧАНСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ .....	252
<b>Михайлова О.И., Карзаева Н.Н.</b> МОШЕННИЧЕСТВО В РАССКАЗЕ САКЁ КОМАЦУ «ПРОДАЁТСЯ ЯПОНИЯ» .....	255
<b>Нестратова А.А., Костина Р.В.</b> УПРАВЛЕНИЕ ВЫРУЧКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ЗАО «КОЛХОЗ УВАРОВСКИЙ» .....	257
<b>Никитина В.В., Карзаева Н.Н.</b> КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СУБСИДИЙ .....	260
<b>Павлова А.С., Худякова Е.В.</b> ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В АПК .....	263
<b>Перепелкина А.А., Ногина Л.Ю.</b> КВАДРАТУРА КРУГА .....	267

<b>Полуротова А.В., Павлова Л.А.</b> МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МАКСИМИЗАЦИИ КОНКУРЕНТНОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТА .....	270
<b>Романова А.А., Катков Ю.Н.</b> ИНСТРУМЕНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖФИРМЕННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ .....	273
<b>Рыбакова А.А., Остапчук Т.В.</b> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО РСБУ И МСФО .....	275
<b>Ткаченко В.С., Макунина И.В.</b> ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ УЧЕТ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ В ПРОГРАММЕ 1С: УПП 8 ПО РСБУ И МСФО .....	278
<b>Тодорив Д.В., Керимов В.Э.</b> РАЗВИТИЕ АНАЛИТИЧЕСКОГО УЧЕТА ЗАТРАТ ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА .....	281
<b>Фадеева Д.М., Шустова Е.В.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ МИНИМИЗАЦИИ УСИЛИЙ СТУДЕНТА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЗАЧЕТА .....	283
<b>Фролова А.Н., Кокорев Н.А.</b> ВОПРОСЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОМОЩИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЯМ НА ПРИМЕРЕ ООО «КАЛУЖСКАЯ НИВА» ПЕРЕМЫШЛЬСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ	287
<b>Хисаметдинова Ю.А., Гупалова Т.Н.</b> ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА С ПОМОЩЬЮ ФРАНЧАЙЗИНГА .....	291
<b>Мырзахмет А.М., Кошелев В.М.</b> АНАЛИЗ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЫНКА УСЛУГ ПО ХРАНЕНИЮ ЗЕРНА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ ЭЛЕВАТОРНЫМИ КОМПЛЕКСАМИ .....	294

<b>Атаманова А.А., Акканина Н.В.</b> СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ .....	301
<b>Фенчева О.В., Алексанов Д.С.</b> УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ОТРАСЛИ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА В ОАО «ПЛЕМЗАВОД ИМЕНИ ДЗЕРЖИНСКОГО» ЯРОСЛАВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ .....	305
<b>Снежурова Е.Ю., Алексанов Д.С.</b> ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ С ПОЗИЦИИ ОТРАСЛЕВЫХ СТРУКТУР В АПК .....	308
<b>Кузьмина Е.Ю., Романюк М.А.</b> СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА МОЛОКА В РФ .....	311
<b>Мазунина В.П., Кошелев В.М.</b> КОМПЛЕКСНАЯ МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДИВЕРСИФИКАЦИИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ .....	315
<b>Медведева М.В., Маковецкий В.В.</b> ОЦЕНКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ПРОЕКТОВ	318
<b>Нагаев С.А., Маковецкий В.В.</b> ИНСТИТУТ МОЛОКА И КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ СЕЛЬСКИХ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ .....	321
<b>Чичин О.С., Маковецкий В.В.</b> КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ВОПРОСАМ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ РЕСУРСОВ .....	324
<b>Наурзалина А.А., Гильяно А.С.</b> МЕТОДЫ ДИСКУССИОННОГО ТИПА КАК СРЕДСТВО КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА .....	327
<b>Седельникова А.А., Шерстюк М.В.</b> ПУТЕШЕСТВИЕ АЛЕКСАНДРА ДЮМА-ОТЦА ПО РОССИИ .....	332

<b>Яворская Е.В., Морозова С.И.</b> ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЕМ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ .....	335
<b>Мезей А.С., Царапкина Ю.М.</b> ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ КАЧЕСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ .....	339
<b>Терентьев А.А., Микалёва-Андрианова И.В.</b> СИСТЕМА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В СОЕДИНЁННЫХ ШТАТАХ АМЕРИКИ .....	344
<b>Vysotskaya A.V., Potapova I.Y.</b> ENGLISH AS THE LANGUAGE OF INTERCULTURAL COMMUNICATION .....	350
<b>Kucha A.S., Potapova I.U.</b> RUSSIA IN THE BOLOGNA PROCESS .....	354
<b>Люкина О.А., Биткова Л.А.</b> ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА ЖИВОТНЫХ .....	357
<b>Ганболд Я., Даниелян М.Г.</b> ЦВЕТ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В МОНГОЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЕ .....	360
<b>Малаева М.А., Оришев А.Б., Тарасенко В.Н.</b> АГРАРНЫЙ ТУРИЗМ НА ПРИМЕРЕ ЭКСКУРСИЙ КЛУБА ИСТОРИЧЕСКОГО ТУРИЗМА .....	363
<b>Варенникова О.В., Алтабаева Е.В.</b> ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ НЕВЕРБАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ ...	369
<b>Куркова Е.А., Баранова Е.М.</b> СОЧЕТАНИЕ СЛОВЕСНЫХ И НАГЛЯДНЫХ МЕТОДОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНАМ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЦИКЛА .....	372
<b>Маслова А.Б., Гильяно А.С.</b> МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ СТРЕССА В ПРОЦЕССЕ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	374

<b>Варакин Р.Е., Алтабаева Е.В.</b> ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ РЕКЛАМЫ .....	389
<b>Лапшина А.Г., Гнездилова Е.В.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ SMM-ИНСТРУМЕНТОВ ПРИ ПРОДВИЖЕНИИ РОССИЙСКИХ B2B-КОМПАНИЙ .....	391
<b>Новикова Д.Д., Гнездилова Е.В.</b> СПЕЦИФИКА СОЗДАНИЯ МЕДИТЕКСТОВ НА РАДИО (НА ПРИМЕРЕ РАДИОСТАНЦИИ «SPUTNIK») .....	389
<b>Путько А.В., Шугаев А.Ю.</b> АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИРОДООХРАННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В КОНТЕКСТЕ ПРОГРАММЫ ГОДА ООПТ .....	391
<b>Якубова Э.Ю., Прохорова Н.В.</b> ВЛИЯНИЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА РАЗВИТИЕ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....	394
<b>Бажева А.Н., Постников Д.А., Иванов Ю.В.</b> ТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ КАТИНОВ СВИНЦА НА СЕЯНЦЫ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ .....	397
<b>Дегтерева Т.С., Нурпенцова С.Х., Тарасова О.Б.</b> СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РОССИИ .....	400
<b>Dzyuba D.V., Ukolova A.V.</b> CENSUS OF AGRICULTURE PROCESSING IN THE USA .....	402
<b>Klimenko A.V., Demichev V.V.</b> REGIONAL DIFFERENTIATION OF THE LEVEL AND EFFICIENCY OF MILK PRODUCING IN RUSSIA .....	405
<b>Клименко А.В., Гяургиев А.М.</b> ФИНАНСОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ: ПОКАЗАТЕЛИ ЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ОТ МОШЕННИЧЕСТВА .....	407

<b>Котегова А.А., Латохина М.С., Выручаева А.Е., Коржавина Т.Ю.</b> ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АМОРТИЗАЦИОННОЙ ПРЕМИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ АПК НА ПРИМЕРЕ СПК «КРАПИВЕНСКИЙ» .....	410
<b>Лукина В.П., Тихонова А.В.</b> СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАЛОГОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ В РОССИИ .....	414
<b>Макеева О.В., Елтунова И.Ц.</b> РЕЗЕРВ НА ОПЛАТУ ОТПУСКОВ В БУХГАЛТЕРСКОМ И НАЛОГОВОМ УЧЕТЕ .....	417
<b>Plotnikova E.A., Dzyuba D.V.</b> DATA MINING AND FIELDS OF ITS PRACTICAL APPLICATION ...	420
<b>Реботунова Л.И., Белоярская Т.С.</b> МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ЛОГИСТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ANYLOGIC 7.5 .....	422
<b>Седова Т.М., Кагирова М.В.</b> АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....	427
<b>Силина И.В., Слепнева Т.Н.</b> СРАВНЕНИЕ КОНСОЛИДИРОВАННОЙ И ИНТЕГРИРОВАННОЙ ОТЧЕТНОСТИ В УСЛОВИЯХ МСФО .....	430
<b>Смехнова Я.Г., Остапчук Т.В.</b> УЧЕТ ЗАТРАТ И КАЛЬКУЛИРОВАНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕББУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ .....	433
<b>Фролова А.Н., Кокорев Н.А.</b> АУДИТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОМОЩИ НА ПРИМЕРЕ ООО «КАЛУЖСКАЯ НИВА» ПЕРЕМЫШЛЬСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ .....	436
<b>Цветкова Т.В., Артемьева А.В., Сатина А.О.</b> НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ В ЭПОХУ ПЕТРА ПЕРВОГО .....	439

<b>Чернопятко В.И., Сатина А.О.</b> ПОРТОРИУМ, ВЕКТИГАЛИЙ, ТРИБУТУМ .....	441
<b>Якубова Э.Ю., Акаева А.С.</b> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЧЁТА В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ	444
<b>Савчук М.М., Данилов В.А.</b> РАЗРАБОТКА ФИРМЕННОГО СТИЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ .....	447
<b>Омельченко С.С., Алипичев А.Ю.</b> ОСОБЕННОСТИ ПОЛИТКОРРЕКТНОСТИ В МЕЖКУЛЬТУРНОМ ОБЩЕНИИ .....	450
<b>Маллум Х., Даниелян М.Г.</b> ТРАДИЦИОННЫЕ ЖИЛИЩА КАМЕРУНА .....	453
<b>Шаабайти И., Даниелян М.Г.</b> ЗАГАДКИ ОЗЕРА КАНАС .....	456
<b>Цзоу Ж., Стенина Н.С.</b> ВОДОХРАНИЛИЩЕ КАК ИСКУССТВЕННАЯ ЭКОСИСТЕМА .....	458
<b>Гурченко Е.А., Захарова Е.В., Романов Г.А.</b> ВЛИЯНИЕ ЭНДОГЕННЫХ ГИББЕРЕЛЛИНОВ НА ОСОБЕННОСТИ РОСТА И КЛУБНЕОБРАЗОВАНИЕ КАРТОФЕЛЯ <i>IN VITRO</i> .....	461
<b>Квитко В.Е., Квитко С.Л., Поддымкина Л.М.</b> ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ ХИМИЗАЦИИ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ .....	464
<b>Куценко А.А., Маковецкий В.В.</b> КОНСУЛЬТАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ООО «ИГЛУС» .....	467
<b>Аль М.М., Раджабов А.К., Пискунова Н.А.</b> РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА СТОЛОВОМ СОРТЕ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ ЛИВАНА .....	470
<b>Аркаев М.С., Деменко В.И.</b> РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР И ВИНОГРАДА НА ОСНОВЕ МЕТОДА ФОТОАВТОТРОФНОГО КЛОНАЛЬНОГОМИКРОРАЗМНОЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОРЕАКТОРА .....	473

<b>Богомолов С.А.</b> СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ХЕМОТИПОВ ДУШИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ ( <i>ORIGANUM VULGARE L.</i> ) РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В МОСКОВСКУЮ ОБЛАСТЬ .....	477
<b>Бурцев П.В., Монахос С.Г.</b> ИЗУЧЕНИЕ КОЛЛЕКЦИИ УСТОЙЧИВЫХ К КИЛЕ ЛИНИЙ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ ( <i>BRASSICA OLERACEA</i> ) С ПОМОЩЬЮ МОЛЕКУЛЯРНОГО ГЕНОТИПИРОВАНИЯ .....	480
<b>Люткина А.С., Пирогова К.И.</b> ПРОЕКТ ОЗЕЛЕНЕНИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВА ЖИЛОГО МИКРОРАЙОНА ПО УЛИЦЕ ПОЛЕВАЯ ГОРОДА ФРЯЗИНО (МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ) .....	483
<b>Симахин М.В., Богданова В.Д., Крючкова В.А., Матюхин Д.Л.</b> АНАЛИЗ СОПРЯЖЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА <i>PINUS L.</i> , КУЛЬТИВИРУЕМЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ .....	491
<b>Самсонов А.А., Мамедов Т.А., Загинайлов В.И.</b> ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ И СОЗДАНИЯ СОЛНЕЧНЫХ И ВЕТРОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ В УДАЛЕННЫХ РАЙОНАХ РОССИИ .....	493
<b>Акимов А.В., Малин Н.И.</b> ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА НУЖДЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (ГВС) .....	495
<b>Балан А.В., Андреев С.А.</b> УСТРОЙСТВО ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДРАЖИРОВАНИЯ СЕМЯН	497
<b>Евченко В.Ю., Андреев С.А.</b> ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ СУШКА ДРЕВЕСИНЫ .....	499
<b>Кашменский Д.С., Рудобашта С.П.</b> ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ ВОЗДУХА НА ПЕРИОД ОСЦИЛЛЯЦИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИ ИК-СТИМУЛЯЦИИ СЕМЯН .....	501

<b>Чергуца Е.Я., Кабдин Н.Е.</b> ДРОБИЛКА ДМБ-5 С РЕГУЛИРУЕМОЙ ДЕКОЙ .....	502
<b>Логинова И.А., Белов С.И.</b> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ КАТЕГОРИИ ОПЛАТЫ ЗА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ .....	503
<b>Силайчев С.П., Стушкина Н.А.</b> ПРИМЕНЕНИЕ «УМНЫХ СЕТЕЙ» ДЛЯ СЭСР .....	504

*Научное издание*

**СБОРНИК  
СТУДЕНЧЕСКИХ НАУЧНЫХ РАБОТ**

**ВЫПУСК 23**

*Подготовлено к изданию управлением научной деятельности  
Ответственная за выпуск Денисова Н.Е.*

Подписано в печать 18.12.2017 г. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>  
Усл. печ. л. 30,5. Тираж 100 экз. Заказ 37.

Издательство РГАУ-МСХА  
127550, Москва, Тимирязевская ул., 44  
Тел.: (499) 977-00-12, 977-40-64