

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

## ДОКЛАДЫ ТСХА

Выпуск 289

(Часть IV)

Москва  
Издательство РГАУ-МСХА  
2017

УДК 63(051.2)  
ББК 40

Доклады ТСХА: Сборник статей. Вып. 289. Часть IV/ М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2017. с.

В сборник включены статьи по материалам докладов ученых РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, других вузов и научно-исследовательских учреждений на Международной научной конференции, посвященной 200-летию Н.И. Железнова, которая проходила 06-08 декабря 2016 г. в РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Материалы представлены по актуальным вопросам экономики и маркетинга, бухгалтерского учета.

Ответственность за содержание публикаций несет авторский коллектив.

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

*Редакционная коллегия: Н.Е. Денисова, Е.Ф. Малыха, И.В. Макунина.*

ISBN 978-5-9675-1650-4

© Коллектив авторов, 2017  
© Издательство РГАУ-МСХА, 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

### **Пленарное заседание факультета экономики и финансов, посвящённое 160-летию со дня рождения основателя научно-педагогической школы сельскохозяйственной статистики А.Ф. Фортунатова**

|   |    |
|---|----|
| <i>Хоружий Л.И.</i> Перспективы профессии аудитора и бухгалтера в эпоху тотальной информатизации.....   | 11 |
| <i>Карзаева Н.Н.</i> Роль профессионально-общественной аккредитации в повышении методического уровня подготовки обучающихся по направлению 38.04.08. «Финансы и кредит» ..... | 16 |
| <i>Павлычев А.И., Баутин В.М.</i> Отражение учетной мысли в наследии Н.Д. Кондратьева и А.В. Чаянова .....  | 18 |
| <i>Зейлигер А.М.</i> Направления и инструменты информационно- технологического развития аграрного сектора экономики РФ.....   | 22 |

### **СЕКЦИЯ 57**

#### **Учетно-аналитическое обеспечение управления агробизнесом**

#### **в современных экономических условиях**

#### **Секция, посвященная 120-летию со дня рождения И.И. Прокофьева**

|  |    |
|--|----|
| <i>Харчева И.В.</i> Построение социального учета – оценка потенциальных возможностей бухгалтерского и управленческого учета.....                             | 25 |
| <i>Постникова Л.В.</i> О проблемах учета ндс при экспорте товаров .....  | 28 |
| <i>Макунина И.В.</i> Измененная в течение отчетного периода кадастровая стоимость земельного участка. Отражение в учете.....                                 | 30 |
| <i>Трифонова В.К.</i> Направления совершенствования внутреннего финансового контроля в сфере социального обслуживания населения .....                        | 32 |
| <i>Степаненко Е.И.</i> Инвестиционные активы: проблемы категориального аппарата .....  | 34 |
| <i>Керимов В.Э.</i> Методика проведения «STEP – анализа» в агрохолдингах .....   | 37 |
| <i>Телегина Ж.А.</i> Сравнительный анализ финансирования объектов в аграрной сфере с помощью фондовых инструментов .....                                     | 40 |
| <i>Постникова Д.Д.</i> Исажение данных бухгалтерской (финансовой) отчетности посредством вуалирования и фальсификации .....                                  | 42 |
| <i>Володина Н.Г., Уразбахтина Л.В.</i> О методиках оценки основных средств в бухгалтерском учете.....  | 44 |
| <i>Выручаева А.Е.</i> Актуальные вопросы повышения надежности и достоверности отчетности по МСФО .....   | 47 |
| <i>Остапчук Т.В.</i> Особенности учета затрат и калькулирования себестоимости продукции при мясопереработке сельскохозяйственными товаропроизводителями..... | 48 |

|   |    |
|---|----|
| <i>Шилова Т.Н.</i> Особенности бухгалтерского учёта продажи товаров по договору комиссии .....  | 52 |
| <i>Евграфова Л.В., Егорова А.А.</i> Учет материальной выгоды от экономии на процентах .....   | 56 |
| <i>Махмудов А.Р.</i> Некоторые аспекты развития бухгалтерского учета инвестиций в создание инновационного продукта в сельском хозяйстве ..... | 58 |

## СЕКЦИЯ 58

### Статистика и эконометрика

|   |    |
|---|----|
| <i>Галяутдинова Д.Ф.</i> Статистическая оценка направлений государственного регулирования эффективности сельского хозяйства .....                           | 61 |
| <i>Дедов А.А.</i> Влияние типа и размера сельскохозяйственной организации на её инвестиционную привлекательность .....                                      | 63 |
| <i>Демичев В.В.</i> Анализ дифференциации процесса воспроизводства в сельском хозяйстве регионов России .....   | 66 |
| <i>Дзюба Д.В.</i> Зарубежный опыт проведения сельскохозяйственной переписи на примере США .....   | 68 |
| <i>Думнов А.Д.</i> Динамика сельхозпроизводства и динамика водопользования в отрасли: существуют ли расхождения? .....                                      | 71 |
| <i>Кагирова М.В., Зарук Н.Ф.</i> Статистический анализ животноводства России как объекта инвестирования .....   | 74 |
| <i>Кагирова М.В.</i> Практика преподавания статистических дисциплин на иностранном языке .....  | 77 |
| <i>Ларина Т.Н., Выголова И.Н., Беньковская Л.В.</i> Статистическое прогнозирование занятости в сельскохозяйственном производстве Оренбургской области ..... | 80 |
| <i>Маслакова В.В.</i> Проблемы статистического исследования инвестиций .....  | 82 |
| <i>Романцева Ю.Н.</i> Статистическая оценка территориальной дифференциации сельскохозяйственного производства .....   | 86 |
| <i>Тарасова О.Б., Аганесова Т.В.</i> Статистическое исследование демографических процессов на сельских территориях России .....                             | 89 |
| <i>Тихонова А.В.</i> Организация статистического наблюдения налогообложения в россии и ес: сравнительная характеристика .....                               | 91 |
| <i>Харитонова А.Е.</i> Совершенствование интегрированного статистического учёта эколого-экономических систем .....  | 93 |
| <i>Шибалкин А.Е.</i> Факторный анализ динамики численности работников сельскохозяйственных организаций .....  | 96 |
| <i>Дашеева Б.Ш.</i> Статистический анализ трудовых ресурсов по типам ферм США .....   | 99 |

## СЕКЦИЯ 59

### Проблемы экономической безопасности, контроля и анализа

|   |     |
|---|-----|
| Гупалова Т.Н. Принцип интеграции в отчетности агропромышленных организаций.....                                   | 104 |
| Ефимова Л.А. Доходы домохозяйств сельского населения – потенциал развития человеческого капитала .....            | 106 |
| Карзаева Н.Н. Симантическая и содержательная взаимосвязь категорий экономической безопасности .....               | 108 |
| Катков Ю.Н. Формирование системы управленческого учета с ориентацией на процесс .....                             | 110 |
| Кузнецова О.Н. Минимизация коммерческих рисков экономических субъектов .....                                      | 113 |
| Мельгуй А.Э. Современные подходы к управлению хозяйственными рисками....  | 115 |
| Миронцева А.В. Кластерное развитие льняного подкомплекса.....   | 117 |
| Севастьянова Е.В. Проблема качества аудита бухгалтерской отчетности кредитных организаций и пути ее решения ..... | 119 |
| Соколова О.В. Особенности применения принципа непрерывности деятельности организации в современных условиях ..... | 122 |
| Трясцина Н.Ю. Использование инструментария векторного анализа в мониторинге развития бизнеса .....                | 123 |

## СЕКЦИЯ 60

### Актуальные проблемы финансовой и налоговой политики в АПК

|  |     |
|--|-----|
| Зарук Н.Ф. Развитие финансово-кредитного механизма в условиях интеграции .....                               | 126 |
| Зарук Н.Ф. Развитие инвестиционного процесса в сельском хозяйстве России....                                 | 128 |
| Смутка Л., Концевая С.Р. Анализ импорта и экспорта сельскохозяйственной продукции в Чешской республике ..... | 132 |
| Кобзарь-Фролова М.Н. Международное инвестиционное сотрудничество и обновление экономических связей.....      | 134 |
| Груднева А.А. Роль финансовой грамотности в повышении уровня благостояния населения.....                     | 136 |

## СЕКЦИЯ 61

### Современные инструментальные средства в АПК

|   |     |
|---|-----|
| Блюмин А.М. Создание системы интеллектуального обслуживания.....                  | 139 |
| Быстренина И.Е. Информационные аспекты в кормопроизводстве.....                   | 142 |
| Быстренина И.Е. Некоторые аспекты визуального моделирования бизнес-процессов..... | 145 |

|   |     |
|---|-----|
| <i>Ивашова О.Н., Яшкова Е.А.</i> Применение интерактивных форм обучения при подготовке специалистов АПК.....  | 147 |
| <i>Кальянов Ф.В.</i> Информационные технологии для ухода за садом и огородом.....   | 149 |
| <i>Котко А.А.</i> Экономика возобновимых ресурсов и инструментальные средства оценки состояния и сценариев развития экосистемных услуг и сервисов ..... | 150 |
| <i>Лемешко Т.Б.</i> Технологии геоинформационных систем и дистанционного зондирования в растениеводстве .....   | 152 |
| <i>Лемешко Т.Б.</i> Применение гис-технологии для сельского хозяйства .....   | 155 |
| <i>Череватова Т.Ф.</i> Отношения бизнес целей и информационных технологий в парадигме стандарта CobIT .....   | 158 |

## **СЕКЦИЯ 62** **Математика и приложения**

|   |     |
|---|-----|
| <i>Блинов А.П.</i> О форме поверхности сыпучего вещества, лежащего на горизонтальной плоскости .....  | 161 |
| <i>Васильева Е.Н.</i> Асимптотическое поведение при $t \rightarrow \infty$ решений некоторых задач гидродинамики.....   | 163 |
| <i>Гончарова З.Г.</i> Рейтинговая система при оценке знаний студентов по математике .....   | 166 |
| <i>Дёмина Т.Ю.</i> Система контроля работы студентов при обучении математике ....   | 168 |
| <i>Золотаревская Д.И.</i> Оценка влияния колебаний колесного трактора при выполнении полевых работ на его уплотняющее воздействие на почву...                           | 170 |
| <i>Кажсан В.А.</i> О неустойчивости Кельвина – Гельмгольца при относительном движении слоев магнитных жидкостей с нелинейными законами намагничивания .....             | 173 |
| <i>Карнаухов В.М.</i> Вариативные задачи в математике .....   | 175 |
| <i>Коган И.Л.</i> Метод решения интегрально-дифференциальных уравнений с ядром, зависящим от разности аргументов, основанный на алгебре свертки обобщенных функций..... | 177 |
| <i>Ногинова Л.Ю.</i> Моделирование двухфазного течения в турбулентном пограничном слое и расчет тепломассообмена.....   | 179 |
| <i>Саблин А.И.</i> Об определении элементарной функции .....  | 182 |
| <i>Шустова Е.В.</i> Взаимосвязь оценок успеваемости студентов в течение семестра и оценок итогового контроля.....   | 184 |

## **СЕКЦИЯ 63** **Применение перспективных информационных технологий в агропромышленном комплексе**

|  |     |
|--|-----|
| <i>Худякова Е.В.</i> Развитие сельскохозяйственной кооперации в государствах ЕАЭС..... | 186 |
|--|-----|

|  |     |
|--|-----|
| <i>Крук И.С.</i> Особенности разработки и внедрения информационного обеспечения на предприятии на примере платформы 1С ..... | 188 |
| <i>Горбачев М.И.</i> Повышение эффективности бизнес-процессов компании на основе применения реинжиниринга .....              | 191 |
| <i>Кушинарёва М.Н.</i> Информационный ресурс как основа эффективности управления предприятиями АПК .....                     | 193 |
| <i>Кузнецова Е.А.</i> Развитие маркетинга предприятий АПК на основе применения интернет-технологий .....                     | 196 |

## **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА, посвященное 125-летию Николая Дмитриевича Кондратьева**

|   |     |
|---|-----|
| <i>Гайсин Р.С.</i> Кондратьевские циклы конъюнктуры и их особенности в сельском хозяйстве ..... | 199 |
| <i>Светлова Г.Н.</i> Длинные волны: причины или следствие? .....                                | 202 |

## **Проблемы и перспективы развития аграрной экономической науки, секция посвященная 150-летию кафедры экономики и кооперации**

|   |     |
|---|-----|
| <i>Абаев В.А.</i> Методика робастного представления приведенных затрат с целью уточнения оптимальных сроков использования техники .....                       | 205 |
| <i>Ашмарина Т.И.</i> Исторический аспект развития экономики природопользования .....  | 208 |
| <i>Еремеева Н.А.</i> Основные тенденции и перспективы развития отечественного птицеводства .....  | 210 |
| <i>Ибиеев Г.З.</i> Эколого-экономические основы внедрения ресурсосберегающих технологий в сельское хозяйство .....  | 212 |
| <i>Нифонтова Е.А.</i> Масштабирование бизнеса в свиноводстве как фактор повышения конкурентоспособности .....   | 215 |
| <i>Романов А.Н.</i> Собственность на землю как квинтэссенция развития агробизнеса в России .....  | 218 |
| <i>Савосько О.В.</i> Оценка степени влияния производственных факторов на затраты в области нефтепродуктообеспечения сельскохозяйственных производителей ..... | 221 |
| <i>Сорокин В.С.</i> Экономические аспекты развития племенной базы свиноводства в Российской Федерации .....   | 223 |

## **Актуальные проблемы экономики природопользования и водного хозяйства, посвященная 40-летию кафедры экономики природобустройства**

|  |     |
|--|-----|
| <i>Арент К.П.</i> Проблемы рынка воды .....                | 226 |
| <i>Борисова М.И.</i> Математика пользования и пользы ..... | 228 |

|   |     |
|---|-----|
| <i>Воронцова Р.Ф.</i> Экобезопасное строительство в природообустройстве.....  | 230 |
| <i>Марголина Е.В.</i> Эколого-экономическая эффективность развития агробизнеса в крупных городах .....  | 232 |
| <i>Николаева Е.Ю.</i> Экологическое страхование в системе управления природопользованием .....  | 234 |
| <i>Павлова И.М.</i> Развитие методики экономической оценки ущерба от негативного воздействия на водные объекты .....                                | 237 |
| <i>Рожкова О.Н.</i> Учёт экологического фактора при оценке земельных участков как объектов недвижимости .....                                       | 239 |
| <i>Русейкина Е.С.</i> Моделирование экономического механизма создания и развития высокотехнологичных производств в АПК с учетом факторов риска..... | 242 |
| <i>Скачкова С.А.</i> Эколого-экономические аспекты обеспечения устойчивого развития территорий опережающего развития на Дальнем Востоке .....       | 244 |

### **Социально-экономические проблемы развития агропродовольственной экономики России**

|   |     |
|---|-----|
| <i>Бесциапоинный М.Н.</i> Институциональный механизм интеграции малых форм агропромышленных предприятий в экономическую систему производства АПК..... | 248 |
| <i>Джанчарова Г.К.</i> Теоретические основы развития межгосударственной экономической интеграции .....  | 250 |
| <i>Еремеева О.А.</i> Прибыль в условиях воспроизводства основного капитала в аграрном секторе экономики.....  | 253 |
| <i>Ковалева Е.В.</i> Закономерности изменения качества технических средств производства АПК.....  | 254 |
| <i>Прохорова Н.В.</i> Развитие свиноводческой отрасли в условиях импортозамещения .....   | 257 |
| <i>Рахаева В.В.</i> Рентное регулирование как основа развития экономики .....   | 259 |
| <i>Семенович В.С.</i> Проблемы развития земельной собственности и дифференциальной ренты (на примере УФО РФ) .....                                    | 262 |
| <i>Тулупникова В.А., Энкина Е.В.</i> Особенности экономического роста в условиях импортозамещения .....   | 264 |
| <i>Хамидова Л.Л.</i> Особенности воспроизводства трудовых ресурсов в АПК .....  | 267 |
| <i>Юшина Н.Н.</i> Эффективность интеграционных процессов в птицеводстве.....  | 269 |

### **Актуальные проблемы управления в АПК**

|   |     |
|---|-----|
| <i>Алексанов Д.С., Кресова С.Е.</i> Особенности формирования денежных потоков проектов переработки молока ..... | 272 |
|---|-----|

|  |     |
|--|-----|
| <i>Вуколов М.В.</i> Управление комплексом проектов, с использованием MS Office Project.....                                    | 274 |
| <i>Галкина Т.П.</i> Особенности управления персоналом на предприятиях АПК.....   | 276 |
| <i>Ибрагимов А.Г.</i> Проблемы управления природопользованием в сельском хозяйстве России.....                                 | 279 |
| <i>Козлова Е.Ю.</i> Основные аспекты развития современного менеджмента .....   | 282 |
| <i>Кошелев В.М., Нургалиев Т.И.</i> Эффективность производства биогаза в России .....  | 284 |
| <i>Маковецкий В.В., Кресова Л.Е.</i> Эффективность обучающих мероприятий в деятельности ИКС «Самара-Арис» .....                | 286 |
| <i>Матвеичев П.Н., Матвеичева Т.Н.</i> Методы принятия управленческих решений в агробизнесе .....                              | 288 |
| <i>Нефёдов Б.А.</i> Особенности производственного менеджмента в АПК .....  | 290 |
| <i>Платоновский Н.Г., Русский В.Г.</i> Актуальные проблемы информационного обеспечения статистической информации .....         | 293 |
| <i>Романюк М.А.</i> Основы проблем стратегического целеполагания в современном менеджменте.....                                | 295 |
| <i>Садыкова З.Ф.</i> Определение оптимального срока службы по критерию минимума приведенных затрат .....                       | 297 |
| <i>Уколов А.И.</i> Эффективное молочное производство как главный генерирующий фактор развития сельского хозяйства России ..... | 300 |

### **Аграрный маркетинг: реальность и перспективы**

|   |     |
|---|-----|
| <i>Бритик Э.В.</i> Региональная зонтичная торговая марка как инструмент продвижения сельскохозяйственной продукции .....        | 303 |
| <i>Володина Н.Г., Акканина Н.В.</i> Проявление оппортунизма в маркетинговой деятельности сельскохозяйственной организации ..... | 305 |
| <i>Гузий С.В.</i> Маркетинг – приоритетный инструмент повышения конкурентоспособности организации на рынке.....                 | 307 |
| <i>Гузий С.В., Шедик П.</i> Анализ предпочтений производителей и потребителей мёда в России и Словакии.....                     | 309 |
| <i>Чернов С.Е.</i> Сценарный подход в стратегическом маркетинге организации АПК .....   | 311 |

### **Системный анализ и моделирование процессов в АПК**

|   |     |
|---|-----|
| <i>Бабкина А.В.</i> Использование методов математического моделирования в исследовании кадрового потенциала организаций АПК ..... | 315 |
| <i>Ермакова Е.А.</i> Состояние и развитие сельскохозяйственного производства Владимирской области .....                           | 317 |

|  |     |
|--|-----|
| <i>Карпузова В.И., Чернышева К.В.</i> Эффективность использования автоматизированных информационных систем в АПК .....       | 319 |
| <i>Лядина Н.Г., Уразбахтина Л.В.</i> Активизация работы студентов при изучении линейного программирования .....              | 322 |
| <i>Светлова Г.Н., Светлов Н.М.</i> Системный анализ регулирования рынка зерна РФ .....                                       | 324 |
| <i>Стратонович Ю.Р.</i> Самообеспеченность Российской Федерации мясом крупного рогатого скота: тенденции и перспективы ..... | 327 |
| <i>Филатов А.И.</i> Модификация модели Лесли корректирующей матрицей факторов хозяйственной деятельности .....               | 329 |

### **Проблемы эффективного развития аграрной экономики**

|   |     |
|---|-----|
| <i>Водянников В.Т.</i> Технико-экономическая оценка совершенствования инженерно-технических систем .....  | 335 |
| <i>Гаврилова О.С.</i> Теоретические подходы к оценке экономической эффективности сельскохозяйственного производства .....                           | 336 |
| <i>Зубков А.В., Тиссен М.В.</i> Состояние и перспективы развития рынка фруктов и ягод в России .....  | 339 |
| <i>Каратаева О.Г.</i> Инновации и научно-технический прогресс в АПК .....   | 342 |
| <i>Малыха Е.Ф.</i> Проблемы формирования рынка поддержанной техники в современных условиях .....  | 345 |
| <i>Сергеева Н.В.</i> Об эффективности использования импортной и отечественной сельскохозяйственной техники .....                                    | 347 |
| <i>Тарасов В.И.</i> Влияние технической оснащенности АПК на продовольственную безопасность страны .....   | 350 |
| <i>Телегина Ж.А.</i> Перспективные инструменты обеспечения эффективного партнерства государства с сельскохозяйственными товаропроизводителями ..... | 352 |





**ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ**  
**ФАКУЛЬТЕТА ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ,**  
**посвящённое 160-летию со дня рождения основателя научно-**  
**педагогической школы сельскохозяйственной статистики**  
**А.Ф. Фортунатова**

УДК 378.14

**ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОФЕССИИ АУДИТОРА И БУХГАЛТЕРА  
В ЭПОХУ ТОТАЛЬНОЙ ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

*Л.И. Хоружий*  
РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

**Ключевые слова:** бухгалтер, аудитор, информатизация, автоматизация, риски информатизации, профессиональные компетенции бухгалтера и аудитора, профессиональный стандарт «Бухгалтер», профессиональный стандарт «Аудитор».

**Аннотация.** В статье рассмотрены перспективы развития профессии бухгалтера и аудитора в условиях опережающего развития информационных технологий, выявлены риски, возникающие вследствие тотальной информатизации и автоматизации учетных процессов, раскрыты качественные изменения в содержании профессии бухгалтера, определены недостатки и даны рекомендации по совершенствованию системы образования бухгалтеров и аудиторов.

В условиях тотальной информатизации бухгалтерская деятельность представляет собой автоматизированный на всех этапах учетный процесс, включая первичное наблюдение; денежное измерение; текущую группировку; итоговое обобщение фактов хозяйственной жизни, составление и представление отчетности. Автоматизация является одним из инструментов достижения цели бухгалтерского учета как вида профессиональной деятельности.

Применение новых, более совершенных инструментов в любой профессии изменяет ее, обогащает носителя профессии новыми знаниями, умениями и навыками. При этом общая совокупность трудовых функций, определяющих профессию, не меняется, изменяется лишь способ их выполнения. В результате автоматизации происходит перераспределение трудовых действий от человека к машине. Рутинные, однотипные действия выполняются машиной. Человек выполняет логические, контрольные и аналитические действия.

Требования к носителям бухгалтерской и аудиторской профессии в этих условиях претерпевают изменения. В этой связи умение работать в

стандартных офисных и специальных бухгалтерских программах на уровне уверенного пользователя и быстро адаптироваться к изменениям программных продуктов становится обязательным. Постоянное повышение квалификации, освоение новых знаний и умений становится объективно необходимым, несмотря на отсутствие соответствующих законодательных требований. Появляется необходимость в умении оценивать риски, возникающие вследствие тотальной информатизации.

Возникновение рисков такого рода обусловлено следующими факторами:

1.сложившаяся на рынке программных продуктов (*стандартных и специальных бухгалтерских*) монополия разработчиков, ограничивающая права потребителей этих продуктов;

2.утрата бухгалтерами части профессиональных умений, которая может привести к снижению качества их труда, что означает потерю ими профессиональной квалификации.

Сегодня в общественном сознании формируется культ превосходящих возможностей машины перед возможностями человека. Это ведет к абсолютизации человеком результатов, полученных автоматизированным способом. В итоге нередко бухгалтер не обладает способностью и не считает нужным проверять и анализировать учетную информацию, что оказывает негативное влияние на ее качество. Однако не следует забывать, что применение автоматизированных технологий в учетном процессе не освобождает бухгалтера от установленной законодательством ответственности за искажение отчетной информации.

Таким образом, вследствие развития автоматизации в деятельности бухгалтера возникают особенности. Основополагающая из них - необходимость построения и поддержания системы контроля формирования информации на каждом этапе учетного процесса. Система контроля должна выявлять соответствие полученного результата требованиям законодательства, учетной политики, формальной логике и здравому смыслу. Ключевая роль в этой системе контроля отводится человеку, который должен обладать системным пониманием теории и практики бухгалтерского учета.

В тоже время необходимо понимать, что развитие профессии не сводится исключительно к автоматизации и совершенствованию учетных технологий. Можно констатировать, что качественно изменилось само содержание профессии бухгалтера. Современный практикующий бухгалтер - это многогранный специалист, обладающий профессиональными компетенциями целого ряда смежных профессий (финансистов, экономистов, юристов и.т.д.), умеющий оценивать риски и прогнозировать влияние любого факта хозяйственной жизни на изменение финансового положения организации до момента его совершения. Одним из важных аспектов в профессиональной жизни современного бухгалтера является знание и применение им норм профессиональной этики.

Базовую часть профессиональных компетенций будущий бухгалтер и аудитор получает в учебном заведении, где должны закладываться основы самостоятельного профессионального мышления, профессиональной ответственности и отношений. В этой ситуации роль профессионального образования трудно переоценить. Прежде всего, выпускник должен иметь системное представление о предмете своей деятельности, понимать учетную информацию во всей ее полноте и многообразии внутренних взаимосвязей.

Как показывает практика, современные выпускники сложно адаптируются к конкретным условиям трудовой деятельности, не умеют работать с нормативными документами, применять их на практике, самостоятельно находить обоснованные решения в спорных ситуациях, разрабатывать внутренние организационно-распорядительные документы, в том числе, учетную политику. Поэтому им трудно развивать творческие способности, без которых нет настоящего профессионализма!

На наш взгляд, система бакалавриат - магистратура в нынешнем виде не оправдала себя. В бакалавриате пытаются преодолеть недостатки среднего общего образования в ущерб общим экономическим дисциплинам. В магистратуру приходят бакалавры, не имеющие базовых экономических знаний, не способные системно воспринимать специальные предметы. Кроме того, учетно-аналитические и аудиторские дисциплины не являются приоритетными в учебных программах.

Другая часть профессиональных компетенций может быть получена только в реальных, а не учебных или модельных условиях, она приобретается посредством наработки собственного опыта, включающего опыт профессиональных отношений с руководством, подчиненными, с внешними контрагентами. Например, молодым специалистам, как правило, трудно выступать в роли руководителя, даже низового звена. Их знания по управлению бухгалтерской службой не выходят за рамки основ общего менеджмента. Отсутствие минимальных профессиональных компетенций в области управления бухгалтерской службой в настоящее время является проблемой.

Таким образом, совершенствование технологии подготовки кадров должно включать, с одной стороны, увеличение времени практических занятий, направленных на развитие и закрепление умений. Необходимо использовать различные формы практических занятий. При этом приоритет должен отдаваться либо реальным, либо модельным, но максимально приближенным к реальным условиям практической деятельности.

С другой стороны, необходимо качественно изменить теоретическую подготовку, отдав предпочтение учетно-аналитическим дисциплинам. Преподавание этих дисциплин должно быть системным, обеспечивающим понимание студентами причинно-следственных связей в учетном процессе и методологических основ раскрытия информации в отчетности. Кроме того, учетные дисциплины должны быть более комплексными, включающими особенности различных секторов экономики, в том числе государственного

сектора. Преподавание аналитических дисциплин должно воспитывать не механическое применение инструментов оценки финансового положения, но осознанный выбор, направленный на оценку непрерывности деятельности организации в обозримом будущем.

Профессиональное образование бухгалтеров и аудиторов должно стать непрерывным на протяжении всей профессиональной карьеры. Развивать полученные компетенции необходимо в рамках дополнительного профессионального образования и самообразования.

Начиная с 2014г., в нашей стране создается система профессиональных стандартов. Профессиональный стандарт характеризует квалификацию, необходимую работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности. Макромодель бухгалтерской профессии и ее потенциальные возможности представлены в профессиональном стандарте «Бухгалтер». Стандарт позволяет увидеть вектор развития профессиональной карьеры бухгалтера от выполнения им простых трудовых функций к более сложным, агрегированным, включающим учетные, аналитические и контрольные функции.

В действующей редакции профессионального стандарта «Бухгалтер» учтена сложившаяся практика, при которой в должностные обязанности бухгалтера может быть дополнительно включено осуществление внутреннего контроля, налогового планирования и налогового учета, составление налоговой отчетности, проведение финансового анализа, бюджетирование и управление денежными потоками. Эта практика наиболее характерна для организаций малого и среднего бизнеса.

В крупных организациях, как правило, существует более детальное разделение труда, и бухгалтер объективно не может быть специалистом широкого профиля. Однако работа главного бухгалтера в крупной организации имеет свою специфику, определяющую повышенные квалификационные требования к специалисту. Специфика заключается:

- в расширении полномочий и ответственности главного бухгалтера в связи с увеличением масштабов деятельности экономического субъекта;
- в необходимости решения более сложных задач по организации постановки и ведения бухгалтерского учета и составления бухгалтерской (финансовой) отчетности;
- в необходимости обеспечения единой методологии учетного процесса.

Особенности деятельности главных бухгалтеров крупных организаций будут учтены в ходе работы по внесению дополнений в проф. стандарт «Бухгалтер». Планируется включение в стандарт обобщенных трудовых функций, соответствующих 7 и 8 квалификационным уровням. Таким образом, профессия бухгалтера в зависимости от особенностей процесса составления бухгалтерской (финансовой) отчетности будет раскрыта в стандарте применительно к следующим экономическим субъектам:

- организациям, не имеющим в своей структуре обособленных подразделений (это 6 квалификационный уровень);
- организациям, имеющим в своем составе обособленные подразделения, но не создающим группу (это 7 уровень квалификации);
- организациям, создающим группу (это 8 уровень квалификации);
- крупным организациям, специализирующимся на оказании бухгалтерских услуг (это также 8 квалификационный уровень).

Использование профессионального стандарта для целей разработки образовательных программ будет способствовать более полному удовлетворению ожиданий работодателей в отношении выпускников и профессиональному росту молодых специалистов, их становления в качестве профессиональных бухгалтеров и аудиторов, демонстрирующих высокий уровень профессиональной компетенции и способствующих динамичному развитию профессии.

### **Библиографический список**

- 1.Хоружий Л.И. Направления консолидации бухгалтерской и аудиторской профессий // Бухучет в сельском хозяйстве». – 2015. - №7. – с.8-13
- 2.Хоружий Л.И. Повышение качества бухгалтерских кадров – приоритетная задача ИПБ России // Аудиторские ведомости. - 2015 - № 3. – с.3-13.
- 3.Хоружий Л.И. Роль бухгалтерского учета в поддержании концепции устойчивого развития национальной экономики // Киев.:Облік и фінанси.-2013.- №.3(61)- с.57-61.
- 4.Хоружий Л.И. Квалификация специалиста, прошедшего нашу аттестацию соответствует требованиям профстандарта «Бухгалтер» // Вестник профессиональных бухгалтеров. – 2015. - №3. – с.4-6.
- 5.Хоружий Л.И. Многие организации делают выбор в пользу профстандарта «Бухгалтер». // Вестник профессиональных бухгалтеров. – 2016. - №4. – с.4-6
- 6.Хоружий Л.И. Роль бухгалтерского учета в условиях модернизации экономики России // <http://agromagzine.msa.ru/index.php/-16/articles/662-Khoruziy.html> идентификационный номер 0421100044/0041 (письмо «Информрегистра» №4/1213 от 29.09.2011) Электронный журнал «Агрожурнал» за сентябрь 2011, № 16.
- 7.Хоружий Л.И. ИПБ России укрепляет свою роль в качестве субъекта негосударственного регулирования бухгалтерского учета // Вестник профессиональных бухгалтеров. – 2013. - №4. – с.3-5.
- 8.Хоружий В.И. Системный подход и ситуационный анализ в предпринимательской экономике // Экономический вестник Ростовского государственного университета. – 2009. – том 7, №4, часть
- 9.Хоружий В.И. Формирование стратегических планов и поиск ориентиров развития предпринимательского сектора экономики. - Нальчик: КБГСХА. – 2009.

10. Хоружий В. И. Методология и инструментарий повышения прибыльности аграрного сектора экономики: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук: 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством / Хоружий Валерий Иванович; - Владикавказ, 2012. - 440 с.: ил.

11. Хоружий В.И. Методология управления прибыльностью предприятий АПК по ключевым показателям: монография /В.И.Хоружий – Владимир: Владимирполиграф, 2010. - 128 с.

*Abstract. The article prospects development of the accounting profession and the auditor in the conditions of advanced development of information technologies are considered in the article, risks arising from total informatization and automation of accounting processes are revealed, qualitative changes in the content of the accountant profession are revealed, shortcomings are identified and recommendations for improving the education system of accountants and auditors are given.*

**Keywords:** accountant, auditor, informatization, automation, information risks, professional skills of accountant and auditor, professional standard "Accountant", professional standard "Auditor".

УДК 378.14

## РОЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОБЩЕСТВЕННОЙ АККРЕДИТАЦИИ В ПОВЫШЕНИИ МЕТОДИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 38.04.08. «ФИНАНСЫ и КРЕДИТ»

**Н.Н. Карзаева**  
РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева

**Аннотация.** Статья посвящена проблемам формирования учебного плана подготовки магистров по направлению «Финансы и кредит» в соответствии с требованиями профессиональных стандартов и возможным путем их решения.

**Ключевые слова:** профессионально-общественная аккредитация, методика, обучение, учебный план.

Профессионально-общественная аккредитация профессиональных образовательных программ является частью системы профессиональных квалификаций в Российской Федерации. В соответствии с п. 4 ст. 96 Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» «профессионально-общественная аккредитация основных профессиональных образовательных программ, основных программ профессионального обучения и (или) дополнительных профессиональных программ представляет собой признание качества и уровня подготовки

выпускников, освоивших такие образовательные программы в конкретной организации, осуществляющей образовательную деятельность, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам, рабочим и служащим соответствующего профиля».

В п.8 Базовых принципов профессионально-общественной аккредитации профессиональных образовательных программ в рамках деятельности Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям, утвержденным 20.04.2015г., отмечается, что профессиональные образовательные программы должны отвечать требованиям профессиональных стандартов и рынка труда к специалистам, рабочим и служащим соответствующего профиля.

В соответствии с данными требованиями в рамках аккредитационной экспертизы профессиональная образовательная программа (ПОП) оценивается по следующим критериям:

1. успешное прохождение выпускниками профессиональной образовательной программы процедуры независимой оценки квалификации;
2. соответствие сформулированных в ПОП планируемых результатов освоения ПОП (выраженных в форме профессиональных компетенций, результатах обучения, иных формах) профессиональным стандартам;
3. соответствие учебных планов, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), оценочных материалов и процедур запланированным результатам освоения ПОП (компетенциям и результатам обучения);
4. соответствие материально-технических, информационно-коммуникационных, учебно-методических и иных ресурсов, непосредственно влияющих на качество подготовки выпускников, содержанию профессиональной деятельности и профессиональным задачам, к которым готовится выпускник;
5. наличие спроса на ПОП, востребованность выпускников ПОП работодателями;
6. подтвержденное участие работодателей:
  - в проектировании ПОП, включая планируемые результаты ее освоения, оценочные материалы, учебные планы, рабочие программы;
  - в организации проектной работы обучающихся;
  - в разработке и реализации программ практик, формировании планируемых результатов их прохождения;
  - в разработке тем выпускных квалификационных работ, значимых для соответствующих областей профессиональной деятельности.

Проблемы формирования учебного плана подготовки обучающихся по направлению 38.04.08 «Финансы и кредит» программе «Аудит»:

- множественность дисциплин, определенных требованиями к знаниям и умениям выпускников;
- ограничение величины зачетных единиц;

- приоритет специальных дисциплин над общеобразовательными (философия, логика, математические);
- диспропорция между большим объемом требуемых знаний и ограниченным временем на обучение.

Возможные направления решения проблемы формирования учебного плана:

- построение вертикали профессиональных образовательных программ при подготовке бакалавров и магистров;
- повышение роли самостоятельной работы обучающихся в приобретении компетенций;
- усиление контроля за результатами самостоятельной работы и включение ее результатов в систему оценки.

#### **Библиографический список**

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа – <http://www.consultant.ru>.

2. Базовые принципы профессионально-общественной аккредитации профессиональных образовательных программ в рамках деятельности Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям», утвержденные 20.04.2015г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа – <http://nspkrf.ru>

*Abstract. The article is devoted to problems of formation of the curriculum of preparation of masters in the direction «Finance and credit» in accordance with the requirements of professional standards and the possible ways of their solution.*

**Keywords:** professional-public accreditation, methodology, training, curriculum.

УДК 378.14

## **ОТРАЖЕНИЕ УЧЕТНОЙ МЫСЛИ В НАСЛЕДИИ Н.Д. КОНДРАТЬЕВА И А.В. ЧАЯНОВА**

*А.И. Павлычев, В.М. Баутин  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье с учетной точки зрения рассмотрены идеи известных экономистов-аграрников, имеющих методологическую значимость для отражения в системе бухгалтерского учета.

**Ключевые слова:** великие экономисты, ученые.

Поскольку эти ученые относятся к плеяде крупных советских экономистов 20-х годов XX века, мы задались вопросом, имеет ли отношение их творчество к нашей учетной науке? Оказывается, в трудах этих известных

исследователей есть место определенным следам, которые могут иметь отношение и к бухгалтерскому учету. Рассмотрим этот аспект более подробно в контексте исторических событий тех лет.

Николай Дмитриевич Кондратьев после Февральской революции, когда ему было всего 25 лет, стал заместителем министра продовольствия и отвечал за поставки в деревню промышленных потребительских товаров. В 1919г. он начал свою, ставшую широко известной, работу по длинным циклам, которые он предпочитал называть «длинными волнами».

В 1925 году в первом томе издания «Вопросы конъюнктуры» была опубликована его работа «Большие циклы конъюнктуры», в которой был дан фундаментальный анализ эволюционной динамики экономики развитых стран Запада и обоснование ее в связи с техническим развитием.

Проанализировав природу появления и использования новых технологий, я также их влияние на научно-технические и социально-экономические достижения наиболее развитых государств мира он выдвинул теорию волнообразного развития мирового научно-технического прогресса. Согласно его концепции, каждые 45-60 лет меняется основополагающая технология производства, что приводит к росту экономических показателей и ускорению общественного развития. Безусловно, происходит это только в тех странах, где уровень науки техники, человеческий потенциал позволяют использовать данную технологию. При этом им было рекомендовано производить вложения в основной капитал на понижающей волне конъюнктуры.

Н.Д. Кондратьевым было выделено пять таких периодов или, как он их назвал, волн технологического развития [1]. Пятая волна по Кондратьеву, охватывающая период с 1985 по 2035гг. характеризуется им как радикальное изменение в технологиях и способах производства, что подтверждается практикой стран с развитой рыночной экономикой. И хотя ученый не сформулировал определения новой категории «инновация», тем не менее, ее сущностная природа вытекает из его исследований.

Его идеи с оптимизмом были признаны Западными учеными, а также восприняты видным американским экономистом австрийского происхождения Йозефом Шумпетером, который состоял в переписке с Н.Д. Кондратьевым. Он по праву закрепил за теорией больших циклов имя Кондратьева. По мнению Шумпетера, именно Кондратьев представил научному сообществу полное описание этого явления. Развивая идеи нашего ученого, Шумпетер понимал под «инновацией» историческую и необратимую перемену «в способе деления вещей». Им был введен этот термин в научный оборот. Он подчеркивал, что инновации, будь то товары, новые процессы или просто новый способ делать что-либо, и составляют суть капиталистического двигателя прогресса. [2 с. 154].

Идеи Н.Д. Кондратьева, равно как и Й. Шумпетера, долгое время не были formalизованы в экономике нашей страны. Лишь сравнительно недавно

интерес к ним проявили как Западные, так и отечественные исследователи. Так, среди отечественных ученых следует отметить академиков РАН: В.И. Маевского, Ю.В. Яковца, С.Ю. Глазьева.

Поскольку исследование теоретико-методологических вопросов инновационного развития в аграрном секторе экономики является сравнительно новым научным направлением, то основные постулаты теории Н.Д. Кондратьева можно использовать для обоснования основ формирования учетно-аналитического обеспечения инновационных процессов в хозяйствующих субъектах, особенно для крупных агрохолдингов, проводящих собственные научные исследования, тем более что нынешнее ПБУ 17/02 «Учет расходов на НИОКР» смешивает эти расходы с инвестициями в основной капитал, т.е. вложениями во внеоборотные активы и никаких при этом альтернатив их учета не предполагает.

Следует также отметить вклад Н.Д. Кондратьева по отработке функционирования многоукладной модели экономики в сочетании с плановыми и рыночными методами ее регулирования. Эта модель дала в то время блестящие результаты: в короткие сроки разрушенная Гражданской войной экономика была восстановлена и развивалась высокими темпами, рынок был насыщен разнообразными товарами, рос уровень жизни в городе и на селе, а российский золотой червонец стал котироваться на мировых биржах.

Это нашло наиболее яркое выражение в работах Н.Д. Кондратьева о прогнозировании, в разработанном им проекте пятилетнего плана развития сельского хозяйства и лесного хозяйства России на 1926/27 – 1930/31 гг. [3]. Так впервые был представлен опыт перспективного индикативного планирования в планово-рыночной экономике. Высоким достижением этого периода стала разработка ученым теории предвидения и соединения долгосрочных прогнозов с планом.

Кондратьев утверждал, что «операционные», т.е. годовые и перспективные (пятилетние) планы практически не отличаются друг от друга, по существу. Однако он резко выступал против включения в проект плана гигантских таблиц. В этих таблицах содержалось огромное количество материала, самым скрупулезным образом иллюстрирующих различные ежегодные показатели. Н.Д. категорически заявлял, что «необходимо отказаться от фетишизма цифр» [4, с.32].

В выработке контрольных цифр он требовал решительных шагов: «Так как доступное нам количественное предвидение будущего... всегда лишь приблизительно, то во избежание ошибок на практике следует давать не однозначно-точное цифровое выражение предположений, а всегда с указанием приблизительной вероятной его ошибки». [4, с. 34].

Взгляды Н.Д. Кондратьева по вопросам планирования, на наш взгляд, могут быть с успехом применены в управлении учете, где планы (бюджеты) являются его составной частью, а также в стратегическом его направлении,

где может использоваться не процессный, а проектный метод учета, либо в их сочетании.

Другой крупный ученый – Александр Васильевич Чаянов, также, как и Н.Д. Кондратьев, проявил выдающиеся способности в возрасте 23 лет.

Опубликованное в 1922г. исследование Чаянова по оптимальным размерам сельскохозяйственных предприятий стало эталонной работой по этой проблеме и принесло ему международную известность. [5]. Согласно его расчетам, оптимальным сельскохозяйственным предприятием было крупное хозяйство. Однако он полагал, что его результаты не распространялись на трудовые крестьянские хозяйства, целью которых не являлось получение прибыли. Несмотря на такой вывод, Чаянов, наряду с Макаровым и Челинцевым, стал известен как создатель теории трудового крестьянского хозяйства, в котором крестьянская семья производит продукты, а торговые функции принадлежат крестьянским кооперативам.

В этой связи он не считал необходимым вести в таких хозяйствах двойную бухгалтерию, справедливо полагая, что окончательные результаты хозяйства складываются в поле и на ферме, а не в бухгалтерии. Нынешнее законодательство в соответствии с ФЗ № 209 от 24.07.2007г. «О развитии малого и среднего предпринимательства» освобождает от ведения бухгалтерского учета фермера как индивидуального предпринимателя. Если же хозяйство является микропредприятием с численностью от 1-15 человек наемных работников, то в этом случае закон обязывает вести бухгалтерский учет по простой или упрощенной формам. Ранее нами были разработаны рекомендации по учету в крестьянских (фермерских) хозяйствах, где предлагались и альтернативные подходы к учету, часть из которых, несмотря на изменение законодательства не потеряли своей значимости в настоящее время.

В связи с высоким динанизмом экономической жизни, учитывая тот факт, что методология бухгалтерского учета может рассматриваться и совершенствоваться как составляющая методологии экономической науки, а не изолированно, то со всей очевидностью можно считать этих двух видных теоретиков экономической науки как философов бухгалтерской науки.

Библиография:

1. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предприятия. / Избранные труды. М: «Экономика» - 2002.
2. Шумпетер Й. Теория экономического развития. М: «Прогресс», - 1982.
3. Кондратьев Н.Д. «Пути сельского хозяйства» // 1925 - №4.
4. Кондратьев Н.Д. «План и предвидение: к вопросу о методах составления перспективных планов развития народного хозяйства и сельского хозяйства в частности // Пути сельского хозяйства – 1927. - №2.
5. Чаянов А.В. Оптимальные размеры сельскохозяйственных предприятий. М., 1922.

**Abstract.** In the article from the accounting point of view considers the ideas of well-known agricultural economists with methodological relevance to reflection in the accounting system.

**Keywords:** the great economists, scientists

УДК 004.047

## НАПРАВЛЕНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ РФ

**А.М. Зейлигер**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Статья посвящена анализу тенденций информационно-технологического развития цифровой экономики, включая аграрный сектор.

**Ключевые слова:** интеллектуальное сельское хозяйство, информатика, умные технологии, направления, инструменты, аграрный сектор.

Ускоряющееся развитие информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), приводит к массированному проникновению Web-технологий в производственную сферу и жизнь людей. В результате происходит проникновение информационных потоков во все слои современного общества, что ведет к формированию образа жизни современного человека, отличного от предыдущих. В основе этого лежат такие технологии, как ST (smart things - умные вещи), IoT (Internet of things - интернет вещей), VRM (virtual reality modeling - моделирование виртуальной реальности), RS (remote sensing - дистанционное зондирование), GIS (geographical information system - геоинформационные системы) CC&S (cloud computing & services - облачные вычисления и сервисы), 3D-print (трехмерная печать) и пр.

Прогнозируется, что в результате развития ИКТ в скором времени: а) пропускная способность Интернета превысит скорость обработки данных на персональном компьютере; б) большая часть пользовательских данных будет храниться на облачных сервисах; в) более половины программного обеспечения будет обрабатываться на облачных серверах по модели SaaS (сервер как услуга); г) общее число устройств M2M (machine to machine - межмашинный взаимодействие), подключенных к интернету, будет в несколько раз превышать население Земли; д) роботы начнут заменять не только обслуживающий персонал, но и квалифицированных специалистов; е) многие товары будут производиться на основе аддитивных технологий.

В результате будет наблюдаться восходящий рост объема доступных цифровых данных, для обработки которых будут использоваться инструменты

BigData (большие данные) для решения сложных логистических задач в производстве, анализе рынка и тенденций потребительского спроса и др.

Развитие ИКТ находит свое отражение в формировании новой модели цифровой экономики (МЦЭ) [1]. По мнению экспертов, МЦЭ уже сейчас формируется на интеллектуальных (умных, разумных) производствах, дающих прирост потребительской стоимости за счет интеллектуализации производственных схем и отношений при производстве продукции и товаров, а также предоставлении услуг и сервисов. Это достигается, как за счет формирования принципиально новых “умных” и “разумных” производств, так и за счет “умнитизации” и “разумнитизации” существующих. Причем под “умными” производственными системами (УПС), в данной работе, понимается производственные системы, оснащенные устройствами сбора и обработки данных, генерируемых в процессе производства продукции, с целью принятия эффективных производственных решений, а под “разумными” производственными системами (РПС) понимаются УПС, оснащенные средствами взаимодействия с внешними “разумными” системами.

Интеллектуализация сельскохозяйственного производства рассматривается ведущими мировыми экспертами, как непременное условие включения аграрного сектора (АС) в МЦЭ. Этому будет способствовать внедрение ИКТ в базовые технологические цепочки и производственные отношения внутри АС. Для целенаправленного движения в сторону интеллектуализации АС в странах ЕС на государственном уровне уделяется значительное внимание переводу фермерских хозяйств, занимающихся растениеводством, выращиванием фруктов и овощей, а также животноводческих и рыбных ферм на “умные” и “разумные” рельсы. В нашей стране также начали движение в указанном направлении [2].

В данной работе интеллектуальное сельское хозяйство рассматривается, как высокой степени организованное сельскохозяйственное производство, основанное на использовании компьютерных систем сбора, обработки и анализа данных, систем поддержки принятия решений, роботизации технологических операций, а также диагностического и прогностического мониторинга окружающей среды.

В качестве целей интеллектуализации АС выдвигается приоритет создания рабочих мест для высококвалифицированных специалистов и достижение за счет этого высокой производительности труда, ведущее к минимизации использования невозобновляемых и эффективному использованию возобновляемых природных ресурсов, а также поддержания устойчивости и воспроизводства экосистемных сервисов окружающей среды.

В настоящее время ключевым драйвером интеллектуализации АС является IoT, позволяющий с помощью технологий и инструментов поколения M2M, развивать технологии сельскохозяйственного производства за счет включения в них коннективности компонент, необходимой для обмена информацией. За счет этого происходит формирование системы

взаимосвязанных технологий, с одной стороны ИКТ, а с другой – сельскохозяйственные производственные технологии (СПТ), используемые в аграрном секторе экономики. Для обозначения системы “ИКТ-СПТ”, направленной на интеллектуализацию АС, предлагается использовать сочетание “информационно-технологическое развитие АС” (ИТР-АС).

Главными задачами ИТР-АС, основанными на IoT и M2M, выступают - сокращение себестоимости сельскохозяйственной продукции, повышение урожайности сельскохозяйственных посевов, ресурсосбережение, мониторинг земель, управление орошением и т.д. Для реализации этих задач необходимо создавать, развивать и совершенствовать соответствующие инструменты, технологии, инфраструктуру и подготовку кадров (рисунок 1), а также развивать соответствующие потребности у специалистов аграрного сектора в практическом использовании технологий и инструментов интеллектуализации аграрного сектора, начиная с уровня поля.



**Рис. 1. Направления и инструменты ИТР-АС**  
**Библиографический список**

Послание Президента Федеральному Собранию 2016, режим доступа <http://kremlin.ru/events/president/news/53379>

«Дворкович поручил создать «интернет вещей» в аграрных регионах», режим доступа <http://www.forbes.ru/news/335125-dvorkovich-poruchil-sozdat-internet-veshchey-v-agrarnykh-regionah>

*Abstract. The article is consecrated to the analysis of information-technological progress of digital economy, including an agrarian sector.*

**Keywords:** intellectual agriculture, informatics, smart technologies, directions, instruments, agrarian sector

**УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ  
АГРОБИЗНЕССОМ В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ  
УСЛОВИЯХ**

**Секция, посвященная 120-летию со дня рождения И.И. Прокофьева**

УДК 657.1

**ПОСТРОЕНИЕ СОЦИАЛЬНОГО УЧЕТА – ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ  
ВОЗМОЖНОСТЕЙ БУХГАЛТЕРСКОГО И УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА**

*И.В. Харчева*

*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье рассмотрены принципы построения социального учета в рамках взаимосвязи бухгалтерского и управленческого учета.

**Ключевые слова:** социальный учет, бухгалтерский учет, управленческий учет, учет затрат, управление, стратегия устойчивого развития предприятия.

В 1997 г. Коалицией за экологически ответственный бизнес в партнерстве с Программой ООН по окружающей среде была создана организация «Глобальная инициатива по предоставлению отчетности», основной задачей которой является повышение качества и строгости отчетности в области устойчивого развития [1].

В настоящее время для крупного бизнеса социальная ответственность из абстрактного понятия превратилась в фактор конкуренции на рынке.

Социальная отчетность в своем составе аккумулирует следующие результаты деятельности: по лицам, которые заняты в составлении социальной отчетности; по целевым группам для которых предназначена информация; по содержанию отчетности; по формам представления отчетности.

Исходя из этого, в деятельности организации выделяются социальные активы – сотрудники организации, контрагенты и государство в лице федеральных и региональных властей.

Составление социальных отчетов, это инструмент, с помощью которого компания строит собственный социальный образ индивидуальности, ее репутации, восприятия в обществе и отношений с ним.

В настоящее время в международной практике ведения социальной отчетности компаний наиболее востребованными являются три стандарта: GRI – Глобальная инициатива по отчетности; AA1000 – Ответственность Account Ability 1000; ИСО 26000 Руководство по социальной ответственности.

В стандарте GRI основное направление деятельности – согласование корпоративной социальной отчетности и бухгалтерской финансовой

отчетности, АА1000 обеспечивает качественное ведение социального и этического бухгалтерского учета, ревизии и отчетности.

Стандарт ИСО 26000 представляет руководство по принципам, лежащим в основе социальной ответственности, основным темам и проблемам, касающимся социальной ответственности, и способам интеграции социальной ответственного поведения в стратегии организации.

Процесс корпоративной социальной отчетности в России развивается в рамках мировых закономерностей. Нами рассмотрена эволюция качества социальной отчетности, представляемой российскими корпорациями, проведено сравнение систем бухгалтерского и социального учета и отчетности. Даны оценка взаимодействию видов учета – бухгалтерского, управленческого и статистического с социальным учетом.

Исходя из того, что в основе корпоративной отчетности лежат показатели социальной ответственности, отражающие результаты деятельности предприятия не только в денежном измерении, но и в натуральном, напрашивается вывод о том, что социальный учет является прерогативой управленческого учета. Действительно, цель управленческого учета – информационная поддержка управления для принятия эффективных решений и оценки их последствий. Однако проблема использования управленческого учета в формировании корпоративной социальной отчетности определяется его конфиденциальностью. Этот подход вступает в противоречие с требованиями о независимом аудиторском подтверждении социальной отчетности. По мнению Голубевой Н.А., Карогода В.С. [2] данный вопрос можно решить выбором компромиссного пути: бухгалтерский учет отражает на своих счетах факты хозяйственной жизни в группировках по субсчетам социальных затрат, а управленческий учет, обеспечивает управление социальной ответственностью.

Исходя из целей использования социальной отчетности, можно выделить два блока принципов для ее составления:

1. Принципы определения содержания отчета (взаимодействие с заинтересованными сторонами, устойчивое развитие бизнеса, существенность, полнота);
2. Принципы обеспечения качества отчета (сбалансированность, сопоставимость, точность, своевременность, ясность, надежность).

На основании этого, считаем, что взаимодействие видов учета будет выглядеть следующим образом (рис.1)

Таким образом, система социального учета, вписываясь в традиционные рамки взаимосвязи видов учета, определяется расширенным применением инструментов при формировании показателей корпоративной социальной отчетности [2].



Рис. 1. Взаимодействие видов учёта

### Библиографический список

1. Экклз Р. Дж., Герц Р.Х., Киган Э.М., Филипс Д. Революция в корпоративной отчетности: Как разговаривать с рынком капитала на языке стоимости, а не прибыли: Пер. с англ. Н. Барышниковой. – М.: Олимп-Бизнес, 2002. С.24.
2. Голубева Н.А., Карогод В.С. Теоретические и практические аспекты социального учета и отчетности: монография.- М.: РУДН, 2009. 246с.
3. Влияние концепции устойчивого развития на трансформацию подходов к корпоративной отчетности // Малиновская Н.В., Карагулова А.М. В сборнике: Актуальные проблемы налогообложения и развития ключевых сфер экономики Сборник научных статей V международной заочной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н.В. Свиридовской, Е.А. Бадеевой, Ю.В. Малаховой, А.А. Акимова. 2014. С. 99-104.

*Abstract. The article describes the principles of social accounting in the relationship of accounting and management.*

**Keywords:** *social accounting, accounting, management accounting, cost accounting, management and strategy for the sustainable development of the enterprise.*

## О ПРОБЛЕМАХ УЧЕТА НДС ПРИ ЭКСПОРТЕ ТОВАРОВ

*Л.В. Постникова  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Статья посвящена проблеме учета налога на добавленную стоимость при экспорте сельскохозяйственными организациями товаров.

**Ключевые слова:** внешнеэкономическая деятельность, бухгалтерский учет, экспорт, налог на добавленную стоимость

Экспортом называется вывоз товаров и услуг с территории Таможенного союза, при котором применяется ставка НДС 0 % к стоимости реализованного товара, оказанных услуг.

Право на применение ставки 0% сельскохозяйственные организации получают при представлении комплекта документов, подтверждающих факт вывоза товаров. Он зависит от вида таможенной процедуры, вида услуг и способа реализации товаров.

В настоящее время ст. 165 НК РФ предусмотрен перечень документов, которыми должен подтверждаться факт вывоза товара за пределы таможенной территории Российской Федерации:

- контракт (копия контракта) налогоплательщика с иностранным лицом на поставку товара за пределы РФ;
- выписка банка (или ее копия), подтверждающая фактическое поступление валютной выручки от иностранного лица - покупателя товара: платежные поручения (как от иностранного покупателя, так и от всех лиц, участвующих в цепочке платежей), а также документы, связанные с межбанковскими расчетами (соответствующие мемориальные ордера и СВИФТ-сообщения);
- грузовая таможенная декларация (ее копия) с отметками российского таможенного органа, выпустившего товар в режиме экспорта, и российского таможенного органа, через который товар фактически был вывезен за пределы территории России;
- копии транспортных, товаросопроводительных и (или) иных документов с отметками пограничных таможенных органов, подтверждающих вывоз товаров за пределы таможенной территории России [1].

Указанные документы представляются в налоговый орган, в котором зарегистрирован налогоплательщик, в срок 180 календарных дней со дня помещения товара под товарную процедуру экспорта (вывоза припасов и т.д.) одновременно с подачей декларации по НДС за тот квартал, когда они были собраны (п. 10 ст. 165 НК РФ). Если налоговики признают документы удовлетворяющими требования, то ставка 0% будет подтверждена.

При этом если сельскохозяйственная организация применит ставку 0%, то она получит право на вычет НДС по приобретенным внутри страны товарам (работам, услугам), использованным для экспортных операций (п. 3 ст. 172 НК РФ). Однако для этого они должны вести раздельный учет НДС (п. 10 ст. 165 НК РФ). Порядок определения налога, относящегося к товарам (работам, услугам), имущественным правам, приобретенным для производства и (или) реализации товаров (работ, услуг) на экспорт, должен быть установлен учетной политикой организации для целей налогообложения.

В учетной политике сельскохозяйственные организации - экспортеры должны указать, что при определении суммы "входного" НДС по экспортным операциям учитывается НДС:

- по прямым материальным расходам, например, НДС, предъявленный поставщиками товаров, сырья, материалов;
- по общехозяйственным расходам - различные административно-управленческие расходы (представительские, канцелярские, на услуги связи), на арендные и коммунальные расходы, на расходы на юридические, аудиторские и консультационные услуги и др.
- по иным затратам, непосредственно связанным с производством и реализацией товаров на экспорт.

Раздельный учет при экспортных операциях сумм НДС по приобретенным товарам необходимо вести, даже если доля расходов на производство и реализацию товаров, облагаемых по нулевой ставке, не превышает 5% от общей величины расходов.

Если документы не собраны в срок или не отвечают предъявляемым НК РФ требованиям, то операции по реализации товаров (выполнению работ, оказанию услуг) на экспорт подлежат налогообложению по ставкам 10% или 18%. На момент отказа в подтверждении ставки 0% или на 181-й день со дня помещения товаров под таможенную процедуру экспорта (свободной таможенной зоны, международного таможенного транзита, перемещения припасов) налогоплательщик обязан исчислить в бюджет НДС с суммы реализации.

### **Библиографический список**

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 03.07.2016)
2. Белов, Н. Г., Бухгалтерский финансовый учет в сельском хозяйстве: учебник / Н. Г. Белов, Л. И. Хоружий, Н. Н. Карзаева, А. И. Павлычев, Л. В. Постникова, В. М. Ромадикова, И. В. Харчева, О. В. Якимец // – М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. – 363 с.
3. Постникова, Л.В. Беззубцева, Н.А. Особенности учета НДС при экспорте сельскохозяйственной продукции / Л.В. Постникова, Н.А. Беззубцева // Научное обозрение. – М., 2012. – № 1. – С.232-238.

4. Постникова, Л.В. Документальное оформление экспортных операций: базисные условия поставки внешнеторгового договора / Л.В. Постникова // Бухучет в сельском хозяйстве. – М., 2011. – № 6. – С.22-27.

**Abstract.** *The article is devoted the problem of the accounting of value added tax for exports of agricultural organizations of goods.*

**Keywords:** *foreign economic activity, accounting, export, value added tax*

УДК 657.632

## **ИЗМЕНЕННАЯ В ТЕЧЕНИЕ ОТЧЕТНОГО ПЕРИОДА КАДАСТРОВАЯ СТОИМОСТЬ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА. ОТРАЖЕНИЕ В УЧЕТЕ**

**И.В. Макунина**  
*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы отражения стоимости земельных участков в бухгалтерском учёте

**Ключевые слова:** кадастровая стоимость, земельный участок, бухгалтерский учёт

Земельный участок как объект основных средств в бухгалтерском учете отражается согласно ПБУ 6/01 «Учет основных средств». Первоначальная стоимость земельных участков как недвижимого имущества отражается в составе внеоборотных активов бухгалтерского баланса по строке основных средств на балансовом счете 01 «Основные средства» субсчет 6 «Земельные участки и объекты природопользования». В состав первоначальной стоимости приобретенных для использования организацией земельных участков включаются, в соответствии с ПБУ 6/01 "Учет основных средств", следующие суммы:

- суммы, уплаченные продавцу в соответствии с договором;
- государственные пошлины и иные платежи, которые связаны с получением (приобретением), регистрацией прав собственности на земельные участки;
- суммы, идущие на оплату услуг сторонних организаций, которые изготавливают документы кадастрового учета объектов недвижимости;
- расходы по межеванию земельных участков;
- суммы, уплачиваемые посреднической организации в качестве вознаграждений за приобретение данного земельного участка;
- другие расходы, которые непосредственно связаны с приобретением объекта (госпошлина за регистрацию перехода права собственности).

Если земельные участки организация получает в счет вклада в уставный капитал, то их денежная оценка определяется по согласованию со всеми участниками (учредителями), если иное не предусмотрено законодательством

РФ. Все затраты, связанные с приобретением земельных участков по представленным в таблице операциям и модификациям этих операций, отражающих приобретение земельных участков, (например, у физических лиц и др.), не отражаются в составе себестоимости продукции (работ, услуг) аграрных организаций, а включаются в стоимость земельных участков в момент их приобретения. Исключение составляют земельные участки, закрепленные за сельскохозяйственными организациями в связи с получением их в безвозмездное пользование от государства. Такие участки учитываются на забалансовом счете 012 "Земельные угодья". То же касается затрат на улучшение плодородия земель. Предварительно собранные такого рода затраты на счете 08-1 "Приобретение земельных участков и капитальные затраты на коренное улучшение земель", списываются со счета в дебет счета 01-6 "Земельные участки и объекты природопользования", т.е. относятся на увеличение стоимости земельных участков. Такое требование к отражению затрат не представляется нам правильным. Затраты на улучшение земельных участков могут осуществляться в аграрных организациях ежегодно, а сами участки - эксплуатироваться достаточно длительный период времени [2]. Со временем накопленные затраты, отнесенные на увеличение стоимости земельных участков, могут существенно изменить эту стоимость, что не будет соответствовать даже ее рыночной оценке.

Стоимость основных средств, в которой они приняты к бухгалтерскому учету, не подлежит изменению, кроме случаев, установленных настоящим и иными положениями (стандартами) по бухгалтерскому учету. Изменение первоначальной стоимости основных средств, в которой они приняты к бухгалтерскому учету, допускается в случаях достройки, дооборудования, реконструкции, модернизации, частичной ликвидации и переоценки объектов основных средств. Стоимость ОС, в которой они приняты к бухгалтерскому учету, не подлежит изменению, кроме случаев, установленных ПБУ 6/01 и иными положениями (стандартами) по бухгалтерскому учету [1]. Изменение первоначальной стоимости ОС, в которой они приняты к бухгалтерскому учету, допускается в случаях достройки, дооборудования, реконструкции, модернизации, частичной ликвидации и переоценки объектов ОС (п. 14 ПБУ 6/01, п. 41 Методических указаний).

Согласно п. 41 Методический указаний переоценка объектов ОС производится с целью определения реальной стоимости объектов основных средств путем приведения первоначальной стоимости объектов ОС в соответствие с их рыночными ценами и условиями воспроизводства на дату переоценки. Ранее положения п. 43 Методических указаний прямо содержали запрет на переоценку земельных участков и объектов природопользования. Однако приказом Минфина России от 24.12.2010 N 186н из п. 43 Методических указаний исключено положение о том, что земельные участки и объекты природопользования (вода, недра и другие природные ресурсы) переоценке не подлежат. Следовательно, с 2011 года переоценке подлежат в том числе и

земельные участки. Согласно п. 15 ПБУ 6/01 и п. 43 Методических указаний коммерческая организация может не чаще одного раза в год (на конец отчетного года) переоценивать группы однородных объектов ОС по текущей (восстановительной) стоимости. При этом при принятии решения о переоценке по таким ОС следует учитывать, что в последующем они переоцениваются регулярно, чтобы стоимость ОС, по которой они отражаются в бухгалтерском учете и отчетности, существенно не отличалась от текущей (восстановительной) стоимости (абзац второй п. 15 ПБУ 6/01, п. 44 Методических указаний). Таким образом, если организация примет решение о переоценке группы однородных объектов ОС, к которой отнесен указанный земельный участок, в последующем ей необходимо будет переоценивать данные объекты ОС регулярно.

### **Библиографический список**

1. Клычова А.С. Методические основы формирования интегрированной отчетности земель сельскохозяйственного назначения // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2012. №4(26). С. 33-36
2. Макунина И.В., Харчева И.В. Земельный актив как объект инвестиций в АПК//Современная экономика: проблемы и решения. – 2013. - №12. – С.185-196

*Abstract. The article deals with the reflection of the value of land plots in accounting.*

**Keywords:** *cadastral value, land plot, accounting*

УДК 657.6

## **НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВНУТРЕННЕГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В СФЕРЕ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ**

***В.К. Трифонова***

*аспирант Департамента учёта, анализа и аудита Финансового университета  
при Правительстве Российской Федерации*

**Аннотация.** В статье даны рекомендации по разработке стандарта внутреннего финансового контроля главного распорядителя бюджетных средств, основанного на риск-ориентированном подходе при осуществлении контрольных процедур и контрольных мероприятий по повышению качества социальных услуг.

**Ключевые слова:** внутренний финансовый контроль, риск-ориентированный подход, качество социальных услуг

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.03.2014 № 193 главные распорядители бюджетных средств (ГРБС), определяют порядок осуществления внутреннего финансового контроля и внутреннего финансового аудита [1]. До 2014 года нормативного регулирования внутреннего финансового контроля и внутреннего финансового аудита на уровне ГРБС не было. В настоящее время одной из важных проблем деятельности ГРБС является постановка и практическая реализация функций внутреннего финансового контроля, а также совершенствование организации и функционирования внутреннего финансового контроля подведомственных учреждений.

Необходима разработка внутренних стандартов по внутреннему финансовому контролю, т.е. документов, регулирующих исполнение бюджетных полномочий субъектов внутреннего финансового контроля, в которых по видам бюджетных средств, видам услуг, в определенной последовательности операций и действий реализуются контрольные полномочия субъектов внутреннего финансового контроля, контрольные действия, сроки и результаты внутреннего финансового контроля.

Разработка стандарта внутреннего финансового контроля распорядителя бюджетных средств должна базироваться на использовании типовых элементов системы внутреннего контроля: контрольной среды, процесса оценки рисков, процедур внутреннего контроля, информационных связей в процессе контроля, оценке качества (мониторинге) внутреннего финансового контроля, нашедших практическое применение при формировании систем внутреннего контроля во многих коммерческих организациях, и, как свидетельствуют исследования, применимы для государственных учреждений.

В нормативных документах Правительства РФ [1] рекомендуется осуществлять риск - ориентированный подход при проведении контрольных процедур внутреннего финансового контроля. Эта концептуальная позиция должна найти практическое воплощение в разработке ГРБС рекомендаций по организации выявления и идентификации первичных риск-факторов выполнения бюджетных процедур на уровне ГРБС и в подведомственных организациях.

В настоящее время разработаны национальные стандарты качества социальных услуг. Прежде всего национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 52142-2013 «Социальное обслуживание населения. Качество социальных услуг. Общие положения». Этот стандарт устанавливает основные факторы, определяющие качество социальных услуг. Особое значение в стандарте придаётся роли внутреннего и внешнего контроля в повышении качества социальных услуг [2].

Считаем, что необходимо рекомендовать учреждениям социального обслуживания планировать контрольные мероприятия по совершенствованию факторов повышения качества социальных услуг. Содержанием данного направления внутреннего финансового контроля являются выявление на основе контрольных процедур потребности в дополнительном финансировании

учреждения для повышения качества социальных услуг, контроль своевременности и полноты получения финансирования, контроль эффективности использования полученного финансирования.

Одновременно необходимо постоянно осуществлять контрольные процедуры по поддержанию надлежащего качества социальных услуг за счёт эффективного использования денежных и материальных средств. Такими контрольными процедурами должны быть проверки целевого использования бюджетных и внебюджетных денежных средств, соблюдения законодательства о закупках для государственных учреждений, сохранности и эффективности использования материальных ресурсов, достоверности учёта и отчётности.

### **Библиографический список**

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 17.03.2014 г. № 193 (в ред. от 14.04.2015 № 357) «Правила осуществления главными распорядителями (распорядителями) средств федерального бюджета (бюджета государственного внебюджетного фонда Российской Федерации), главными администраторами (администраторами) доходов федерального бюджета (бюджета государственного внебюджетного фонда Российской Федерации), главными администраторами (администраторами) источников финансирования дефицита федерального бюджета (бюджета государственного внебюджетного фонда Российской Федерации) внутреннего финансового контроля и внутреннего финансового аудита».

2. ГОСТ Р 52142 -2013 «Социальное обслуживание населения. Качество социальных услуг. Общие положения», утверждён Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии 17.10. 2013 г. приказ №1179-ст.

*Abstract. The article provides recommendations for the development of the standard of internal financial control of the chief administrator of the budget. The development of the standard is based on a risk-oriented approach in the implementation of control procedures and control measures aimed at improving the quality of social services.*

*Keywords: internal financial control, risk-based approach, the quality of social services.*

УДК 657.471.11

## **ИНВЕСТИЦИОННЫЕ АКТИВЫ: ПРОБЛЕМЫ КАТЕГОРИАЛЬНОГО АППАРАТА**

**Е.И. Степаненко**  
*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Аннотация. В статье рассматривается понятие инвестиционных активов сельскохозяйственных организаций с точки зрения российских*

*нормативно-правовых актов по бухгалтерскому учету; проводится анализ категорий: капитальные вложения, инвестиции, вложения во внеоборотные активы.*

**Ключевые слова:** инвестиции, учёт инвестиционных активов, инвестиционная деятельность.

Очевидно, что процесс реформирования бухгалтерского учета и его категориального аппарата происходит под активным влиянием международных стандартов финансовой отчетности.

Понятие «инвестиционные активы» было введено в российский бухгалтерский учет Положением по бухгалтерскому учету «Учет займов и кредитов и затрат по их обслуживанию» (ПБУ 15/01) от 2 августа 2001 г. № 60н, в соответствии с пп. 12-13 которого «...под инвестиционным активом понимается объект имущества, подготовка которого к предполагаемому использованию требует значительного времени. К инвестиционным активам относятся объекты основных средств, имущественные комплексы и другие аналогичные активы, требующие большого времени и затрат на приобретение и (или) строительство. Указанные объекты, приобретаемые непосредственно для перепродажи, учитываются как товары и к инвестиционным активам не относятся».

Впоследствии определение инвестиционных активов было несколько уточнено пришедшим на смену ПБУ 15/01 ПБУ 15/2008 «Учет расходов по займам и кредитам» утвержденным Приказом Минфина России от 06.10.2008г. № 107н, в соответствии с п. 7 которого «...под инвестиционным активом понимается объект имущества, подготовка которого к предполагаемому использованию требует длительного времени и существенных расходов на приобретение, сооружение и (или) изготовление. К инвестиционным активам относятся объекты незавершенного производства и незавершенного строительства, которые впоследствии будут приняты к бухгалтерскому учету заемщиком и (или) заказчиком (инвестором, покупателем) в качестве основных средств (включая земельные участки), нематериальных активов или иных внеоборотных активов».

Для организации достоверного учета инвестиционных активов сельскохозяйственных организаций необходимо сначала разобраться с понятийным аппаратом указанной экономической категории, проследить ее возникновение и природу.

Понятие «инвестиционные активы» произошло от слияния двух латинских терминов: *actus* – деятельный, активный и *investire* - облачать.

В российском учете понятием, аналогичным инвестиционным активам, являются вложения во внеоборотные активы. Они учитываются в бухгалтерском учете на одноименном счете 08 (до 2001 года этот счет назывался «Капитальные вложения»). В сельском хозяйстве такие вложения связаны с:

- осуществлением капитального строительства в форме нового строительства, а также реконструкции, расширения и технического перевооружения действующих объектов основных средств организации;
- приобретением зданий, сооружений, оборудования, транспортных средств, сельскохозяйственной техники и других объектов основных средств;
- приобретением земельных участков и объектов природопользования;
- приобретением и созданием нематериальных активов;
- приобретением продуктивного и рабочего скота основного стада;
- формированием продуктивного и рабочего скота основного стада путем перевода выращенного молодняка животных в основное стадо;
- закладкой и выращиванием многолетних насаждений.

В нормативно-правовых актах, связанных с учетом вложений во внеоборотные активы, встречаются такие термины как «инвестиции», «инвестиционная деятельность» и «капитальные вложения».

Основным нормативным документом, регулирующим учет вложений во внеоборотные активы, является Положение по бухгалтерскому учету долгосрочных инвестиций, в котором «под долгосрочными инвестициями ... понимаются затраты на создание, увеличение размеров, а также приобретение внеоборотных активов длительного пользования (свыше одного года), не предназначенных для продажи, за исключением долгосрочных финансовых вложений в государственные ценные бумаги, ценные бумаги и уставные капиталы других предприятий».

Стоит отметить, что указанное Положение не отражает таких видов инвестиционной деятельности, как формирование основного стада животных, закладка и выращивание многолетних насаждений и др.

Специфика капитальных затрат в сфере сельского хозяйства нашла свое отражение в Методических рекомендациях по бухгалтерскому учету инвестиций, осуществляемых в форме капитальных вложений в сельскохозяйственных организациях, утвержденных Минсельхозом РФ 22.10.2008 г.

Обобщение и уточнение подходов к современной трактовке основных элементов понятийного аппарата в сфере инвестиционной деятельности, включающее, во-первых, соотнесение понятий «инвестиции», «капитальные вложения», «вложения во внеоборотные активы», «инвестиционные активы» и «инвестиционная деятельность», во-вторых, введение дополнительных признаков в классификацию инвестиций, предопределяет необходимость раскрытия состава объектов бухгалтерского учета в этой сфере, что в комплексе позволит создать принципиально новую основу для системного формирования учетной информации об осуществлении инвестиционной деятельности экономических субъектов.

### **Библиографический список**

1. Степаненко Е.И. Особенности бухгалтерского учета инвестиционных активов в сельском хозяйстве / Е.И. Степаненко, С.А. Чеврычkin //

Информационное обеспечение эффективного управления деятельностью экономических субъектов: Материалы VI Международной научной конференции (9-11 декабря 2015 г., ФГБОУ ВПО КубГАУ).- Краснодар: Магарин О.Г., 2016.- С. 250-258.

*Abstract. The article deals with the concept of investment assets of agricultural organizations from the point of view of Russian regulatory legal acts on accounting; The analysis of categories is carried out: capital investments, investments, investments in non-current assets.*

**Keywords:** investments, accounting of investment assets, investment activity.

УДК: 336.027

## МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ «STEP – АНАЛИЗА» В АГРОХОЛДИНГАХ

**В.Э. Керимов**  
РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Статья посвящена методике проведения «STEP – анализа» в агрохолдингах в целях подготовки информации для принятия стратегических управленческих решений.

**Ключевые слова:** агрохолдинг, методика, «STEP – анализ», управленческий учет, стратегические управленческие решения.

Как известно, основной целью управленческого учета является производство информации для принятия оперативных, тактических и стратегических управленческих решений. Выполнение этой цели требует применения различных видов анализа, в состав которых также входит «STEP – анализ».

Прежде всего, определимся с философией «STEP-анализа» – в чем его сущность и для каких целей он применяется? Для формирования стратегического развития организации, или для оценки ее конкурентоспособности и эффективности деятельности, либо «для галочки», как бы отдавая дань моде? Отметим, что для ответа на каждый из перечисленных вопросов необходимо применять свой вариант STEP-анализа.

STEP-анализ, как инструмент управленческого учета, всегда используется для выполнения определенной цели, и четко сформулировать данную цель необходимо до его применения. При отсутствии конкретной цели полученные результаты могут оказаться «размытыми».

Отметим, что в качестве объекта исследования STEP-анализа могут выступать конкретная страна, регион, министерство или ведомство, любая организация, ее структурное подразделение, определенный проект или сотрудник. Поэтому наличие поставленной цели способствует четкому определению с объектом проводимого исследования, в отношении которого

STEP-анализ будет применяться. При этом важно помнить, что анализируется не сама организация, или ее структурные подразделения, а взаимоотношения, возникающие между, например, организацией и конкретным рынком за определенный период времени (например, 10 лет), либо агрохолдингом и его заинтересованными сторонами (например, 5 лет).

Как известно, любой проводимый анализ, прежде всего, направлен на исследование влияния факторов на тот или иной объект. Поэтому, для проведения STEP-анализа, необходимо формировать список факторов, имеющих значение для установленных взаимоотношений агрохолдинга исходя из преследуемой цели исследования. При этом факторы, которые в данный период не имеют к цели проводимого исследования прямого отношения, несмотря на их важность «в общем», должны отбрасываться. Такая же процедура должна применяться к факторам, не имеющим отношение к специфике возникающих взаимоотношений. При этом в процессе анализа обязательно должен присутствовать «временной фактор». Например, если STEP-анализ проводится для определения долгосрочных перспектив агрохолдинга, то необходимо исследовать также изменение внешних факторов за этот же период в рамках установленных целей.

Отметим, что при применении STEP-анализа основное внимание уделяется на ключевые факторы, сгруппированные в рамках четырех направлений: социальные (Social), технологические (Technological), экономические (Economical) и политические (Political).

Социальные факторы, например, могут быть связаны с демографией, изменениями в базовых ценностях, уровне и стиле жизни, образовании, структуре доходов, вкусов и предпочтений потребителей, отношениями к работе и отдыху и т.д.

Технологические факторы, например, могут быть связаны с государственной политикой в отношении инноваций и новых технологий, возможностями их применения в аграрном секторе экономики, скоростью изменений и адаптации новых технологий, появлением новых материалов, продуктов, товаров, услуг и т.д.

Экономические факторы, например, могут быть связаны с общей характеристикой ситуации в экономике страны и в отрасли (подъемом, стабильностью, спадом, кризисом, курсом рубля, инфляцией, состоянием банковской системы, ставкой рефинансирования, изменениями тарифов на топливо, электроэнергию, воду, газ, транспорт и т.д.), динамикой финансового состояния организации, циклом ее деловой активности и перспективами экономического роста и т.д.

Политические факторы, например, могут быть связаны с изменениями законодательства, налоговой политикой государства, уровнем политической стабильности в стране и регионе и т.д.

Выявленные и сгруппированные факторы целесообразно ранжировать исходя из степени их воздействия на исследуемый объект для достижения

поставленной организацией цели. Для этой цели факторам можно присваивать весовые коэффициенты.

При оценке социальных, технологических, экономических и политических факторов, необходимо учитывать не только их фактическое состояние, но и прогнозировать возможные изменения каждого фактора на несколько лет вперед. Поэтому важно, чтобы в процессе проведения STEP-анализа активное участие принимали эксперты отрасли или персонал агрохолдинга, который уже давно взаимодействует с рынком.

Технологический процесс проведения STEP-анализа должен включать в себя следующие этапы:

1. Определение факторов, которые могут оказать влияние на продажи и прибыль компании.
2. Сбор информации по динамике и характеру изменения каждого фактора.
3. Анализ значимости и степени влияния каждого фактора.
4. Составление сводной таблицы STEP-анализа в виде матрицы.

При составлении сводной таблицы целесообразно сочетать возможности STEP-анализа в формате SWOT-анализа (таблица 1).

Таблица 1

**Сводная таблица STEP-анализа в формате SWOT-анализа**

| Факторы         | Возможности | Угрозы | Предпринятые действия | Следует предпринимать |
|-----------------|-------------|--------|-----------------------|-----------------------|
| Социальные      |             |        |                       |                       |
| Технологические |             |        |                       |                       |
| Экономические   |             |        |                       |                       |
| Политические    |             |        |                       |                       |

Отметим, что в современный период зачастую в группе факторов STEP-анализа дополнительно выделяют еще один или два фактора: экологию и законодательство.

#### **Библиографический список**

1. Корчанов С.В. STEP-анализ. [Электронный ресурс] Режим доступа - <http://www.mraketing.ru/page.php?ss=13&tp=P>.
2. Волкова Л. Стратегический анализ [Электронный ресурс] Режим доступа - // <http://m-arket.narod.ru/StrAn.html>.

*Abstract. The article is devoted to the methodology of the "STEP – analysis" in agricultural holdings in order to generate information for making strategic management decisions.*

**Keywords:** the holding, the technique, "STEP – analysis", management accounting, strategic management decisions.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИНАНСИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ С ПОМОЩЬЮ ФОНДОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

**Ж.А. Телегина**  
*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Статья посвящена оценке финансирования объектов сельского хозяйства на базе диверсификации источников привлечения капитала, прежде всего, с помощью активизации использования фондовых инструментов.

**Ключевые слова:** акционерный капитал, агроформирования, воспроизводственный процесс, субординированный долг, векселя, корпоративные облигации.

Одним из наиболее значительных и традиционных внутренних финансовых ресурсов интегрированных структур в сельском хозяйстве являются средства их владельцев и совладельцев, формируемые и аккумулируемые в ходе эмиссии, и размещения долевых ценных бумаг. Приобретая акции агрохолдинга, частные лица, наемные работники, внешние предпринимательские структуры, общественные организации, государственные учреждения включаются в корпоративную систему как ее своеобразные элементы со своими функциями и взаимосвязями [2]. По целевому предназначению этот вид финансовых ресурсов агрохолдинга достаточно диверсифицирован. Для рыночной экономики это основной источник денежных средств формирующего предназначения, используемый при создании предпринимательской структуры. Сформировав основные и оборотные средства, акционерный капитал может значительно разнообразить свое использование, стать источником финансирования расширения и развития воспроизводственного процесса, реализации социальной политики агрохолдинга.

Для многих сельскохозяйственных товаропроизводителей активное использование внешних финансовых ресурсов является экономическим приоритетом. Естественно, что доступность, интенсивность, величина этих ресурсов значительно различаются в зависимости от целевых установок инвесторов. Целевыми установками или предназначением внешних финансовых ресурсов из государственного бюджета чаще всего является поддержание оперативного функционирования, обеспечение развития воспроизводственного процесса путем расширения финансово-хозяйственной деятельности или реструктуризации. Это может быть реализация конкретных инвестиционных проектов, создание (стартовый этап) нового аграрного объединения. Есть и такие специфические целевые установки для внешних финансовых ресурсов, как овладение имущественным комплексом стратегических сельскохозяйственных товаропроизводителей или контроль над

ним, экономическое давление на администрацию субъектов Федерации, на территории которых находятся подразделения или головная организация объединения.

С инструментами фондового рынка связана возможность активизации и использования еще одного вида внутренних финансовых ресурсов, особо значительного для крупных мозаичных организационных структур в аграрном секторе экономики. Речь идет о субординированном долге, который представляет собой схему эмиссии и размещения агрохолдингом разнообразных краткосрочных и долгосрочных ценных бумаг среди пайщиков, акционеров и персонала объединения. Западные экономические школы трактуют субординированный долг как «прослойку» между капиталом и обязательствами объединения [3]. Она обладает рядом качественных характеристик, присущих как собственному капиталу, так и обязательствам (заемным или привлеченным). С одной стороны, права инвесторов по сравнению с владельцами акций менее многочисленны и разнообразны. С другой стороны, характеристики и параметры обязательств агрохолдинга, номинированные в долговых ценных бумагах, при необходимости могут быть значительно скорректированы менеджментом. Проведенные через совет директоров и собрание акционеров решения правления могут изменить суммы и сроки обязательств субординированного долга, уменьшить уровень и сделать иными виды и сроки выплаты процентов, конвертировать долговые обязательства в долевые ценные бумаги, вплоть до списания долга. Естественно, что такой вид внутренних финансовых ресурсов агрохолдинга не может быть задействован в период ее образования, и ограничен в поддержании оперативного функционирования. Однако в качестве источника финансирования расширения и развития воспроизводственного процесса, компенсации потерь при проявлении рисков, крупных проектов этот вид внутренних финансовых ресурсов перспективен и востребован. Международная практика интенсивно использует субординированный долг в качестве внутреннего финансового ресурса развития аграрных корпораций.

Для России понятие субординированного долга относится, скорее, к малознакомым, хотя сам механизм, в принципе, используется при распределении векселей и корпоративных облигаций среди персонала действующих агроформирований [1].

С позиций оценки и управления внешними финансовыми ресурсами в аграрной сфере большое значение имеет классификационный принцип, дифференцирующий ресурсы по денежным потокам погашения обязательств. Наиболее важен этот классификационный подход к внешним ресурсам, привлекаемым объединением из кредитной системы. Для оценки и выбора источника внешнего финансирования деятельности агропромышленного объединения в качестве классификационного признака часто используется величина финансовых ресурсов.

Для привлечения внешних финансовых ресурсов в большей мере, чем для внутренних источников финансирования, целесообразно использовать брендовый инструмент. Высокие рейтинги ароформирований, обладающих эффективными брендами, предопределяют более благоприятные оценки их кредитоспособности и, соответственно, большие лимиты кредитования, а также более объемное и быстрое размещение эмитируемых ими фондовых инструментов.

### **Библиографический список**

1. Курманова, Д.А. Финансовый рынок в системе инновационного развития экономики / Д.А. Курманова // Экономические науки. – 2015. – № 10 (107). – С. 90-94.
2. Максимов, В. Сравнительная оценка эффективности проектов ГЧП / В. Максимов. – Рынок ценных бумаг. – 2016. – № 4. – С.19-21.
3. Экономические проблемы воспроизводства в АПК России / Ушачев И.Г., Борхунов Н.А. и др. – М.: ГНУ ВНИИЭСХ, 2003. – 455 с.

*Abstract. The article is devoted to the financing of agriculture on the basis of diversification of sources of raising capital, primarily by means of increased use of equity instruments.*

**Keywords:** *equity, agrarian formations, the reproduction process, the subordinated debt promissory notes corporate bonds.*

УДК 657.632

## **ИСКАЖЕНИЕ ДАННЫХ БУХГАЛТЕРСКОЙ (ФИНАНСОВОЙ) ОТЧЕТНОСТИ ПОСРЕДСТВОМ ВУАЛИРОВАНИЯ И ФАЛЬСИФИКАЦИИ**

**Д.Д. Постникова**  
*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Статья посвящена проблеме искажения данных бухгалтерской (финансовой) отчетности и нарушения ее достоверности.

**Ключевые слова:** бухгалтерская (финансовая) отчетность, фальсификация, искажения отчетности, вуалирование, фальсификация

Бухгалтерская (финансовая) отчетность представляет собой элемент метода бухгалтерского учета, основным требованием к которому является достоверность, достигнутая путем формирования отчетности исходя из правил, установленных нормативными актами по бухгалтерскому учету Российской Федерации, и опытными специалистами. Данное требование является обязательным, как минимум, для дальнейшего управления организацией.

В случае, если отчетность сформирована с нарушениями, она будет считаться искаженной, а ее данные не действительными для дальнейшего финансового, управлеченческого, стратегического анализов.

В настоящее время ученые выделяют два вида искажения финансовой отчетности: вуалирование и фальсификация.

Если при составлении финансовой отчетности требования нормативных документов выполняются, но показатели ее статей необъективно отражают финансовое положение организации и результаты ее деятельности, то это свидетельствует о вуалировании отчетности. Вуалирование отчетности - лишение ее конкретности и определенности, вследствие чего создается возможность получения ошибочных выводов, противоречащих действительности [6].

Фальсификация бухгалтерской отчетности согласно ст. 172.1 Уголовного Кодекса Российской Федерации наказывается штрафом, либо принудительными работами с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на, либо лишением свободы с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью [1].

Под фальсификацией отчетности понимается мошенническая запись в бухгалтерских счетах фирмы, сделанная ее служащим с целью сокрытия хищения у фирмы товаров или денежных средств [2].

Я. В. Соколов, исследуя вопросы искажения бухгалтерской отчетности [5], выделил четыри типа ситуаций:

1. отчетность объективно отражает имущественное положение организации и отвечает требованиям нормативных актов. по мнению Я.В. Соколова, данный случай в практике не представляется возможным.

2. отчетность объективно отражает имущественное положение организации, но не отвечает требованиям нормативных актов, что влечет за собой фальсификацию данной отчетности.

3. отчетность необъективно отражает имущественное положение фирмы, но отвечает требованиями нормативных актов, то есть имеет место быть вуалирование.

4. Отчетность необъективно отражает имущественное положение фирмы и не отвечает требованиями нормативных актов, данная отчетность имеет сразу два типа искажения – вуалирование и фальсификацию.

На наш взгляд, любые искажения бухгалтерской (финансовой) отчетности наносят вред всем заинтересованным пользователям, поскольку в зависимости от порядка искажения, риск принятия неверных решения может быть критично большим.

Для предотвращения данного риска в интересах руководителей организации производить не только внешний контроль, но и внутренний, в частности, создание отдельного локального нормативного акта, более развернутого регулирующего формирование бухгалтерской (финансовой) отчетности в организации.

## Библиографический список

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 06.07.2016).
2. Белов, Н. Г., Бухгалтерский финансовый учет в сельском хозяйстве: учебник / Н. Г. Белов, Л. И. Хоружий, Н. Н. Карзаева, А. И. Павлычев, Л. В. Постникова, В. М. Ромадикова, И. В. Харчева, О. В. Якимец // – М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. – 363 с.
3. Осадчая, И.М. Бизнес. Толковый словарь. / Грэхэм Бетс, Барри Брайндли, С. Уильямс и др.; под ред. И.М. Осадчая //— М.: «ИНФРА-М», Издательство «Весь Мир». 1998.
4. Постникова, Л.В. Бухгалтерская отчетность субъектов малого предпринимательства / Л.В. Постникова // Бухучет в сельском хозяйстве. – М., 2014. – № 10. – С.14-21.
5. Соколов, Я. В. Основы теории бухгалтерского учета / Я.В. Соколов// – М.: Финансы и статистика. 2000. 384 с.
6. Терентьева, Т. В. Проблемы проведения инвестиционного анализа по данным финансовой отчетности, составленной по российским стандартам / Т.В. Терентьева, М.А. Бобырева //Территория новых возможностей: вестник ВГУЭС. – 2009.- № 2.- С.149-156
7. Феоктистова, А.В. Система нормативного регулирования бухгалтерского учета / А.В. Феоктистова, Л.В. Постникова // Развитие агропромышленного комплекса России в условиях глобализации. Сборник статей 69 Международной научно-практической студенческой конференции. 2016. С. 52-56.

*Abstract. The article is devoted the problem of data distortion of accounting (financial) reporting and violations of its reliability.*

*Keywords: accounting (financial) statements, falsification, distortion of statements, veiling, falsification.*

УДК 657.632

## О МЕТОДИКАХ ОЦЕНКИ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ

*Н.Г.Володина, Л.В. Уразбахтина  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Аннотация. Статья посвящена вопросам оценки и переоценки основных средств хозяйствующими субъектами.*

*Ключевые слова: бухгалтерский учет, оценка, основные средства, переоценка, стоимость*

Оценкой основных средств называется денежное выражение стоимости основных средств, в которой они отражаются в бухгалтерском учете.

Методика оценки основных средств в отечественном бухгалтерском учете содержит множество проблемных и нерешенных вопросов и требует серьезной доработки.

В бухгалтерском учете основных средств различают первоначальную, восстановительную и остаточную стоимость основных средств.

МСФО (IAS) 16 «Основные средства» в отличие от ПБУ 6/01 «Учет основных средств» [1] в первоначальную стоимость объектов, *приобретаемых за плату*, включают следующие: предполагаемую стоимость разборки и удаления актива (затраты на демонтаж) и восстановление площадки, на которой он располагался (регулируется МСФО (IAS) 37 «Резервы, условные обязательства и условные активы»).

В бухгалтерском балансе основные средства отражаются в составе внеоборотных активов по остаточной стоимости, которая определяется как разница между первоначальной стоимостью и суммой начисленной амортизации. Изменение первоначальной стоимости допускается при достройке, дооборудовании, реконструкции, модернизации, частичной ликвидации и переоценке основных средств. Однако точного определения этих действий в нормативных актах не существует.

Договорная стоимость используется, когда основные средства вложены как вклад в уставной капитал. Рыночная стоимость используется при получении основных средств путем дарения. Учет основных средств по фактически произведенным затратам ведется, если предприятие само возвело, построило объект основных средств.

Известно, что средства труда производятся в разное время, при разном уровне производительности труда, цен на материалы, заработной платы. По этой причине первоначальная оценка основных средств, произведенных в разное время, отражает разный уровень затрат труда. Для обеспечения единой оценки однородных основных средств периодически их переоценивают по так называемой восстановительной стоимости, которая отражает стоимость воспроизводства основных средств в современных условиях. Кроме того, необходимость переоценки продиктована инфляционными процессами.

До вступления в силу ПБУ 6/97 переоценка основных средств производилась по решению Правительства РФ. С 1 января 1998 г. организации получили право самостоятельно, не чаще одного раза в год, переоценивать объект основных средств по восстановительной стоимости: путем индексации или путем прямого пересчета на действующие рыночные цены.

Коммерческая организация может не чаще одного раза в год (на начало отчетного года) переоценивать группы однородных объектов основных средств по восстановительной стоимости. Обычно восстановительная стоимость определяется путем пересчета первоначальной стоимости (либо восстановительной стоимости, если объект уже переоценивался), путем индексации или методом

прямой (либо экспертной) оценки. При применении прямого пересчета основное средство оценивается по ценам, сложившимся на дату переоценки, при этом стоимость объекта должна быть документально подтверждена; индексный метод предполагает, что первоначальная стоимость умножается на соответствующий коэффициент (индекс) перерасчета. При переоценке изменяется: первоначальная стоимость, остаточная стоимость и сумма амортизации основного средства.

В развитых зарубежных странах активно используют справедливую стоимость, однако в отечественном учете не применяется понятие справедливой стоимости по отношению к основным средствам. Согласно МСФО (IAS) 16 «Основные средства» объект основных средств может быть приобретен в обмен или путем частичного обмена на объект основных средств другого типа или другой актив. Стоимость получаемого объекта определяется по справедливой стоимости полученного актива, которая эквивалентна справедливой стоимости переданного актива, скорректированная на сумму уплаченных или полученных денежных средств или их эквивалентов.

Для сближения с международными стандартами финансовой отчетности был разработан проект федерального стандарта бухгалтерского учета «Основные средства», который предполагает устранение существенных отличий, но имеет значительные проблемные моменты.

### **Библиографический список**

8. Положение по бухгалтерскому учету 6/01 «Учет основных средств» (ПБУ 6/01). Утверждено приказом Минфина РФ от 30.03.2001 г. № 26 н.
9. Белов, Н. Г., Бухгалтерский финансовый учет в сельском хозяйстве: учебник / Н. Г. Белов, Л. И. Хоружий, Н. Н. Карзаева, А. И. Павлычев, Л. В. Постникова, В. М. Ромадикова, И. В. Харчева, О. В. Якимец // – М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. – 363 с.
10. Методические рекомендации по бухгалтерскому учету инвестиций, осуществляемых в форме капитальных вложений в сельскохозяйственных организациях / Фастова Е.В., Хоружий Л.И., Белов Н.Г., Павлычев А.И., Постникова Л.В., Шадрина М.А., Ромадикова В.М., Джикия К.А., Хоружий В.И., Алборов Р.А., Концевая С.М., Кокорев Н.А., Матчинов В.А.// – Москва, 2008.
11. Постникова, Л.В., Постникова, Д.Д. Проблемы учета капитальных вложений на коренное улучшение земель/ Л.В. Постникова, Д.Д.Постникова // Бухучет в сельском хозяйстве. – М., 2015. – № 9. – С.29-35.
12. Постникова, Л.В. Актуальные вопросы стоимостной оценки в системе бухгалтерского учета внешнеэкономической деятельности / Л.В. Постникова // Аудиторские ведомости. 2012. № 7. С. 10-18.

*Abstract. The article is devoted to evaluation and revaluation of fixed assets by business entities.*

**Keywords:** accounting, valuation, fixed assets revaluation, the value

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ И ДОСТОВЕРНОСТИ ОТЧЕТНОСТИ ПО МСФО

*A.E. Выручаева,  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы повышения надежности и достоверности отчетности по МСФО. Особое внимание уделяется анализу наиболее уязвимых областей учета, где чаще всего совершаются ошибки.

**Ключевые слова:** МСФО, надежность, достоверность

Для целей повышения надежности информации в финансовой отчетности по МСФО в статье рассмотрены наиболее уязвимые области учета, где чаще всего совершаются преднамеренные и непреднамеренные ошибки, предлагаются методы проверки и устранения таких ошибок.

После подготовки отчетности по МСФО перед специалистами, руководством компании встает вопрос о проверке содержащихся в ней данных. В статье рассмотрены способы проверки надежности информации, которыми компании могут пользоваться самостоятельно перед представлением отчетности аудиторам.

Прежде всего, важно проверить существенность или несущественность ошибок (п. 41 МСФО (IAS) 8 «Учетная политика, изменения в бухгалтерских оценках и ошибки»). Поэтому прежде чем приступить к разработке методов проверки надежности финансовой отчетности, следует детально изучить этот вопрос с точки зрения требований стандартов.

Международные стандарты (п. 41 МСФО (IAS) 8 «Учетная политика, изменения в бухгалтерских оценках и ошибки») указывают самые уязвимые области, где чаще всего совершаются преднамеренные и непреднамеренные ошибки:

Признание элементов финансовой отчетности;  
Оценка элементов финансовой отчетности;  
Раскрытие информации в финансовой отчетности;

Первые две области учета подробно рассматривает Концептуальная основа МСФО (по-другому, «Рамочная концепция МСФО», «Принципы подготовки и представления финансовой отчетности», «Framework»). Концептуальная основа МСФО – это документ, который предваряет международные стандарты финансовой отчетности и не является обязательным для применения.

К методам проверки надежности информации относят следующие:

1. Разработать список возможных ошибок и рисков и назначить ответственных среди специалистов по МСФО, кто будет отвечать за проверку той или иной ошибки.

2. Представлять для одобрения большие суммы корректировок.
3. Обеспечить контроль за обоснованностью применяемого профессионального суждения – с помощью контроля со стороны.

Таким образом, повышение надежности информации – очень важная и вполне осуществимая задача для учетной деятельности каждой компании.

#### **Библиографический список**

1. Выручаева А.Е. Как повысить надежность подготовленной отчетности по МСФО//Журнал «Актуальная бухгалтерия». -М.: изд. Гарант-Пресс, 2014. – № 2,- С. 90-95.

*Abstract. The article outlines the specific of accounting and tax accounting for loans to its employees. Particular attention is paid to the taxation of material benefits arising from employee.*

**Keywords:** *loan agreement, material benefit, key of the Bank*

УДК: 657.1

## **ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ЗАТРАТ И КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ПРИ МЯСОПЕРЕРАБОТКЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ**

**T.B. Остапчук**  
*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы отражения в бухгалтерском учете сельскохозяйственных организаций процесса переработки мяса и исчисления себестоимости мясной продукции.

**Ключевые слова:** себестоимость, затраты, калькуляционная единица, мясопереработка, переработка, колбасные изделия.

Предприятия, занимающиеся мясопереработкой, в зависимости от того, какая продукция вырабатывается из исходного сырья, имеют различную структуру организации промышленного производства. Мясокомбинат – это мясоживое производство, где осуществляется убой и первичная переработка скота и имеется от одного до трех мясоперерабатывающих производств. Мясоперерабатывающее производство может состоять из: производство колбасных изделий; производство копченостей; цех мясных полуфабрикатов; цех мясных консервов; цех медицинских препаратов.

При закупке исходного сырья на стороне, предприятие носит название мясоперерабатывающий комбинат (мясоперерабатывающий завод, колбасная фабрика). Они функционируют таким же образом как мясоперерабатывающие производства мясокомбинатов.

Процесс переработки мяса и изготовления мясной продукции, обычно состоит из нескольких технологических (этапов) стадий. Первая стадия

включает – приемку, разделку, обвалку, жиловку, измельчение, посол, созревание мяса, приготовление фарша. Последующая стадия – производство колбас, сосисок, сарделек, студня, копченостей и т.д. Такое разнообразие производств и технологий приводит к необходимости использовать разные методы учета затрат и исчисления себестоимости. ПБУ 10/99 определяет расходы, возникающие непосредственно в процессе переработки материально-производственных запасов для целей производства продукции, группировать по следующим элементам: материальные затраты; затраты на оплату труда; отчисления на социальные нужды; амортизация; прочие затраты. Для целей управления в бухгалтерском учете организуется учет расходов по статьям затрат. Перечень статей затрат устанавливается организацией самостоятельно. Предприятия, занимающиеся мясопереработкой, учет затрат могут организовать по следующей номенклатуре статей:

- Оплата труда с отчислениями на социальные нужды – в данной статье учитывают заработную плату (оплату труда) работников, обслуживающих технологический процесс производства, с указанием количества отработанных человеко-часов;

- Отчисления на социальные нужды;

- Оплата труда на операциях, сопровождающих технологическому процессу (подвозке и подноске сырья, материалов, полуфабрикатов и тары к рабочим местам, мойке стеклопосуды и др.), а также расходы на выплату различных надбавок и доплат. По этой же статье учитывают отчисления на социальное страхование, в пенсионный фонд и на медицинское страхование с сумм оплаты труда работников убойного и колбасного цехов;

- Сырье для переработки – в данной статье отражают стоимость сырья для переработки и материалов (для убойного цеха - мясо в тушах и полутушах; для колбасного - продукция убойного цеха);

- Сырье и материалы – сюда относятся различные специи, мука, крахмал, белковые наполнители и т.д.;

- Услуги сторонних предприятий – к этой статье относятся, в частности, услуги ветеринарных предприятий для формирования ветеринарных заключений о качестве выпускаемой продукции;

- Аренда – в данной статье отражают расходы на арендные платежи за основные средства (здания убойного и колбасного цехов);

- Амортизация основных средств – в данной статье отражают затраты на содержание основных средств, которые используют при переработке мяса;

- Прочие затраты.

Учет затрат при мясопереработке: В мясоживом производстве может применяться бесполуфабрикатный вариант попередельного метода учета затрат

и калькулирования себестоимости (передел – это цех). При таком методе учета затрат и калькулирования себестоимости на этапе убоя скота (первый передел) калькулируется себестоимость только основной продукции - мяса. Себестоимость сопутствующей продукции не калькулируется. От забоя скота хозяйства получают мясо как основную продукцию, так и субпродукты, шкуры, копыта, рога и др. - как сопутствующую (побочную) продукцию. Необходим контроль за полнотой оприходования мяса, субпродуктов, кожсырья и другой продукции. При этом фактический выход продукции (мяса) по категориям и субпродуктов необходимо сопоставлять с действующими нормами выхода мяса на костях, жира-сырца и субпродуктов при переработке животных. Все затраты мясоживого производства, связанные с выработкой как мяса, так и сопутствующей продукции, включаются в себестоимость мяса. Стоимость отходов производства в принятой оценке вычитается из стоимости сырья (скота), израсходованного на производство мяса, а стоимость сопутствующей продукции в принятой оценке исключается из производственной себестоимости мяса. При переработке мяса необходимо учитывать усушку (естественную убыль) мяса и субпродуктов при хранении и термической обработке в холодильниках в пределах установленных норм. После распределения затрат между основной и сопутствующей продукцией встает задача распределения их между различными видами основной продукции. Основная продукция мясоживого производства подразделяется на категории мяса каждого вида скота, которые и служат калькулируемыми объектами. Себестоимость 1 ц (т) мяса исчисляют делением суммы затрат на его производство на количество мяса.

Учет затрат при производстве колбасных изделий: Калькулирование себестоимости продукции колбасного производства осуществляется по двум основным технологическим фазам, из которых состоит процесс производства колбасных изделий: подготовка мясного сырья и производство колбас и копченостей. На первой стадии осуществляется разделка мясосырья (обвалка и жиловка мяса), в результате которой получают полуфабрикат для производства колбасных изделий – обвязленное и жилованное мясо. Следующая стадия производства колбасных изделий включает следующие этапы: измельчение мясосырья и доведение его до тестообразного состояния, приготовление фарша, набивка фарша в оболочку, термическая обработка колбасных изделий, остывание, упаковка и маркировка готовой продукции. Исходя из этих технологических этапов и строится учет затрат на производство продукции в мясоперерабатывающей организации (цехе).

При производстве колбасных изделий может использоваться полуфабрикатный вариант попередельного метода учета затрат и калькулирования себестоимости с использованием системы норм и нормативов.

При использовании этого варианта учета затраты на производство, начиная с обработки исходного сырья и до выпуска конечного продукта, учитываются в каждом цехе (переделе, фазе, стадии), включая, как правило,

себестоимость полуфабрикатов, изготовленных в предыдущем цехе. В связи с этим себестоимость продукции каждого последующего цеха слагается из произведенных им затрат и себестоимости полуфабрикатов. Стоимость мяса собственной выработки мясокомбината, передаваемого для производства колбасных изделий, консервов, пельменей, котлет, пирожков и мясных полуфабрикатов, а также мяса для расфасовки и изготовления мясных блоков исчисляется по производственной себестоимости. Калькуляция себестоимости сырья для колбасных изделий включает затраты на сырье, все остальные производственные затраты, связанные с подготовкой сырья, включаются непосредственно в себестоимость колбасных изделий. Затраты на сырье за вычетом стоимости исключаемой продукции и отходов, полученных при разделке мяса, составляют себестоимость сырья для основной продукции (жилованное мясо, шпик, сырье для копченостей и др.).

Калькуляция себестоимости колбасных изделий составляется по каждому виду (наименованию) изделий. В колбасном производстве калькуляционными единицами являются 1 т (кг) изделий каждого вида (наименования). При составлении калькуляций себестоимости на каждый вид (наименование) колбасных изделий фактическое количество сырья (по каждому наименованию и сорту) и основных материалов, израсходованных на весь выпуск продукции, распределяется по видам (наименованиям) колбасных изделий пропорционально нормам расхода сырья и основных материалов.

После этого определяется стоимость сырья и основных материалов, израсходованных на каждый вид (наименование) изделий. Все остальные производственные затраты, учитываемые на соответствующих статьях калькуляционных расходов в целом по колбасному цеху, распределяются по калькулируемым объектам (по видам и наименованиям изделий) пропорционально нормативным (плановым) затратам, рассчитанным по каждой статье в отдельности.

Потери от брака, отнесенные за счет предприятия, включаются в себестоимость того вида изделий, по которому обнаружен брак, по статье «Потери от брака» на основании данных учета прямым путем. Себестоимость выпуска колбасных изделий определяется суммированием затрат по всем статьям расходов, а себестоимость единицы готовой продукции - делением суммы затрат по калькуляционным статьям на вес (в тоннах) соответствующих изделий по наименованиям.

Изучив различные точки зрения авторов, можно сделать вывод, что предприятие мясоперерабатывающей промышленности является сложным объектом учета. Особенности формирования себестоимости в мясной промышленности обусловлены комплексным характером исходного сырья и разнообразием получаемых из него продуктов, а также зависящей от этих факторов организационной структурой отрасли и ее отдельных производств.

## Библиографический список

1. Финансовая газета. Региональный выпуск, № 18. 2002г. Мясная промышленность: особенности формирования себестоимости

2. Постникова Л.В. Учет затрат при переработке молока и производстве молочной продукции // БУСХ. – 2015. - № 3. – С.29-37

3. Акаева А.С., Постникова Л.В. Применение первичных учетных документов в сельскохозяйственных организациях // БУСХ. – 2014. - № 8. – С. 30-36

**Abstract.** In article considers questions about the reflection in the accounting of agricultural organization of processing of meat and meat products cost price of calculation.

**Keywords:** *cost price, expenses, calculation unit, processing of meat, processing, sausages.*

УДК 657.3

## ОСОБЕННОСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЁТА ПРОДАЖИ ТОВАРОВ ПО ДОГОВОРУ КОМИССИИ

**Т.Н. Шилова**

*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация:** в статье освещены особенности продажи продукции через посредника по договору комиссии, а также порядок бухгалтерского учета операций по договору комиссии у комитента и комиссионера.

**Ключевые слова:** договор комиссии, комиссионер, комитент, комиссионное вознаграждение.

Продажа товаров по договору комиссии является распространенной формой посреднических сделок. Осуществление договора комиссии регулируется главой 51 «Комиссия» Гражданского кодекса Российской Федерации (далее - ГК РФ). Согласно ст. 990 ГК РФ по **договору комиссии** одна сторона (комиссионер) обязуется по поручению другой стороны (комитента) за вознаграждение совершить одну или несколько сделок от своего имени, но за счет комитента [1].

Участниками сделки по договору комиссии могут быть как физические, так и юридические лица. Основным отличием договора комиссии от договора купли-продажи является условие о переходе права собственности к контрагенту (п. 1 ст. 454 ГК РФ). [1] Договор комиссии предполагает, что комиссионер всего лишь оказывает продавцу услуги по заключению договора с покупателями. Поэтому сторонам договора комиссии необходимо максимально четко определить сделки, которые комиссионер должен совершить по поручению комитента, и согласовать их условия. После исполнения поручения

комитента, комиссионер обязан представить комитенту отчет и передать ему средства, полученные от покупателей (ст. 999 ГК РФ) [1].

Комитент должен возместить комиссионеру расходы, непосредственно связанные с исполнением поручения. Обязательство по перечислению выручки комитенту комиссионер должен исполнить на следующий день после того, как он узнал или должен был узнать о поступлении выручки. Если комиссионер нарушит этот срок, то с него можно взыскать проценты за пользование чужими денежными средствами (ст. 395 ГК РФ).

Вознаграждение комиссионеру по условиям договора может быть установлено в форме фиксированной суммы, независящей от цены реализации товара; в форме процента от стоимости реализованной продукции или в виде разницы между стоимостью товара в ценах комитента и его стоимостью в ценах, по которым он реализуется покупателям.

Бухгалтерский учет расчетов по договору комиссии, как правило, ведется на счете 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами», к которому могут быть открыты субсчета, например, 76.5 – расчеты с комиссионером; 76.6 – расчеты с комитентом; 76.7 – расчеты с покупателем.

Поскольку сторонами договора комиссии выступают комитент и комиссионер, то порядок отражения этих операций в бухгалтерском учете следует рассматривать с позиции каждой из сторон.

У комитента товары, переданные на комиссию, отражаются на счете 45 «Товары отгруженные». [2] Комитент отражает выручку от реализации товаров по продажной цене только после получения отчета комиссионера, что вызывает затруднения в ведении бухгалтерского и налогового учета у комитента. Одновременно при получении отчета, в котором, указывается сумма комиссионного вознаграждения посредника, комитент включает в состав затрат, связанных с реализацией товаров, оказанные услуги комиссионера (без учета НДС). Если посредник не принимает участия в расчетах, комитент самостоятельно производит расчеты с покупателями товара по сделкам, заключенным комиссионером, при этом на расчетный счет (в кассу) комиссионера поступают только суммы, причитающиеся по договору комиссии. При исполнении поручения с участием посредника в расчетах комитент производит расчеты только с комиссионером, который, в свою очередь, рассчитывается с покупателями или поставщиками товара по заключенным с ними договорам. При этом денежные средства, полученные комиссионером от покупателей, не являются его собственностью, а принадлежат комитенту и подлежат перечислению ему.

У комиссионера отражение операций на счетах бухгалтерского учета будет определяться условиями договора, а именно тем - участвует комиссионер в расчетах между покупателем и поставщиком товаров (продукции), или не участвует. Если комиссионер участвует в расчетах, то при совершении сделки с его участием схема движения денежных средств будет выглядеть следующим образом: 1) выручка от продажи товаров поступает от покупателя на расчетный

счет или в кассу комиссионера; 2) из полученной суммы комиссионер, как правило, удерживает свое вознаграждение; 3) оставшаяся сумма перечисляется собственнику товаров – комитенту. Если комиссионер не участвует в расчетах, тогда: 1) выручка от продажи товаров поступает на расчетный счет или в кассу собственника товара – комитента; 2) после получения денег комитент перечисляет вознаграждение комиссионеру, причитающееся ему в соответствии с договором комиссии.

Товары, поступившие на продажу к комиссионеру от комитента, отражаются у посредника на забалансовом счете 004 «Товары, принятые на комиссию». Вознаграждение комиссионера признается для него доходом от обычных видов деятельности (п. ПБУ 9/99) и отражается на счетах бухгалтерского учета как выручка от реализации посреднических услуг [3].

Затраты, понесенные комиссионером в процессе оказания им посреднических услуг, представляют собой себестоимость услуги, оказываемой комиссионером и учитываются, как правило, на счете 44 «Расходы на продажу». Прибыль комиссионера от реализации услуги определяется как разница между выручкой от ее реализации (комиссионным вознаграждением) без учета НДС и затратами на реализацию, включенными в себестоимость услуги [2]. Рассмотрим бухгалтерские записи у комитента и комиссионера (таблица 1).

Таблица 1

**Отражение хозяйственных операций по продаже товаров по договору комиссии на счетах бухгалтерского учета**

| Факт хозяйственной жизни                                  | Документ                          | Сумма, руб. | Корреспонденция счетов |        |
|---|-----------------------------------|-------------|------------------------|--------|
|   |                                   |             | Дебет                  | Кредит |
| У комитента ООО «Триумф»                                  |                                   |             |                        |        |
| Переданы товары на комиссию ООО «Престиж»                 | Товарная накладная                | 240 000     | 45                     | 41     |
| Отражена выручка от продажи товаров                       | Отчета комиссионера, счет-фактура | 590 000     | 62                     | 90.1   |
| Начислен НДС  | Отчета комиссионера, счет-фактура | 90 000      | 90.3                   | 68     |
| Списана фактическая себестоимость реализованных товаров   | Отчета комиссионера, счет-фактура | 240 000     | 90.2                   | 45     |
| Услуги комиссионера учтены в составе расходов на продажу  | Отчета комиссионера, счет-фактура | 50 000      | 44                     | 76.5   |
| Учен НДС по услугам посредника                            | Отчета комиссионера, счет-фактура | 9 000       | 19                     | 76.5   |
| На основании отчета комиссионера учтены услуги посредника | Отчета комиссионера, счет-фактура | 59 000      | 76.5                   | 62     |
| Принят к вычету НДС по посредническим услугам             | Отчета комиссионера, счет-фактура | 9 000       | 68                     | 19     |

|  |   |         |      |        |
|--|---|---------|------|--------|
| Получены денежные средства от комиссионера                             | Платежное поручение, банковская выписка                   | 531 000 | 51   | 62     |
| Списаны затраты, приходящиеся на реализованные товары                  | Бухгалтерская справка-расчет                              | 50 000  | 90.2 | 44     |
| Отражен финансовый результат продажи товаров                           | Бухгалтерская справка-расчет                              | 210 000 | 90.9 | 99     |
| У комиссионера ООО «Престиж»   |   |         |      |        |
| Приняты на учет товары, полученные ООО «Триумф»                        | Товарная накладная  | 590 000 | 004  |        |
| Товары отгружены покупателю  | Товарная накладная, счет-фактура                          | 590 000 |      | 004    |
| Отражена задолженность покупателя по оплате товаров                    | Товарная накладная, счет-фактура                          | 590 000 | 76.7 | 76.6   |
| Отражены затраты, связанные с оказанием посреднических услуг           | Расчетно-платежная ведомость, акт выполненных работ и др. | 28 000  | 44   | 70, 60 |
| Отражены денежные средства, поступившие на расчетный счет комиссионера | Платежное поручение, банковская выписка                   | 590 000 | 51   | 76.7   |
| Начислено комиссионное вознаграждение                                  | Отчета комиссионера, счет-фактура                         | 59 000  | 76.6 | 90.1   |
| Списаны затраты, связанные с оказанием посреднических услуг            | Бухгалтерская справка                                     | 28 000  | 90.2 | 44     |
| Начислен НДС с суммы комиссионного вознаграждения                      | Отчета комиссионера, счет-фактура                         | 9 000   | 90.3 | 68     |
| Перечислены денежные средства комитенту                                | Платежное поручение, банковская выписка                   | 531 000 | 76.6 | 51     |
| Отражен финансовый результат от оказания услуг                         | Бухгалтерская справка-расчет                              | 22 000  | 90.9 | 99     |

На практике продажа товаров по договорам комиссии приносит выгоду каждой стороне сделки. Но в тоже время, за этим стоит усложнение учета. И от того насколько верно и грамотно будет организована работа бухгалтера при отражении операций, связанных с комиссионным договором будет зависеть и величина налогов, которые начислит организация и результат её работы в целом.

### Библиографический список

1. Гражданский кодекс Российской Федерации.
2. Инструкция по применению Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций, утв. Приказом Минфина РФ от 31.10. 2000 г. № 94н. [Электрон. ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
3. Положение по бухгалтерскому учету «Доходы организации» ПБУ 9/99, утв. Приказом Минфина РФ от 06.05.1999 № 32н.

*Abstract. In the article the peculiarities of the sale of products through an intermediary on a Commission basis, and also the procedure of accounting of operations under the contract of Commission the principal and the Commissioner.*

**Keywords:** *Commission contract, the Commission agent, the consignor, Commission fee.*

УДК 657.1.012.1:045

## УЧЕТ МАТЕРИАЛЬНОЙ ВЫГОДЫ ОТ ЭКОНОМИИ НА ПРОЦЕНТАХ

**Л.В. Евграфова, А.А. Егорова**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** В статье излагаются особенности бухгалтерского и налогового учета по предоставленным займам для своих сотрудников. Особое внимание уделяется налогообложению материальной выгоды, возникающей у сотрудника.

**Ключевые слова:** договор займа, материальная выгода, ключевая ставка Банка.

Сотрудник попросил у работодателя денег в долг. У бухгалтера возникает вопрос - какой договор заключить: договор кредита, ссуды или займа?

Согласно ст. 819 ГК РФ кредит может быть выдан исключительно деньгами, в качестве кредитора может выступать только банк или иная кредитная организация. По договору займа (ст. 807 ГК РФ) одна сторона (заемщик) передает в собственность другой стороне (заемщику) деньги или другие вещи. То есть для оформления выдачи займа сотруднику подходит именно договор займа.

Процентный заем, выданный организацией своему сотруднику, отражается в учете организации-заимодавца следующими проводками:

Дебет 73 Кредит 50 (51) - отражена выдача займа работнику;

Дебет 50 (51) Кредит 73 - отражено погашение займа сотрудником;

Дебет 73 Кредит 91, субсчет "Прочие доходы" - начислены проценты работнику по договору займа за соответствующий период;

Дебет 50 (51) Кредит 73 - работник выплатил сумму процентов организации.

Денежные средства, переданные организацией своему сотруднику по договору займа, а также возвращенные ей заемщиком, не признаются сельхозорганизацией ни в составе расходов, ни в составе доходов. Подпункт 1 п. 2 ст. 212 НК РФ определяет, что при получении дохода в виде материальной выгоды, указанной в п. 1 п. 1 ст. 212 НК РФ, налоговая база определяется как превышение суммы процентов за пользование заемными средствами, выраженным в рублях, исчисленной исходя из двух третьих действующей ключевой ставки Банка России, определённой на соответствующую дату.

Для определения дохода в виде материальной выгоды от экономии на процентах за пользование заемными (кредитными) средствами, выданными в

рублях, на конец месяца ( $\Delta_{\text{МВЭП}}$ ) в текущем году с учётом приведённого выше можно воспользоваться следующим выражением:

$$\Delta_{\text{МВЭП}} = C_3 \times (2/3 \times \text{СТ}_{\text{БРК}} - \text{ПР}_3) : 366 \times K_{\text{ДПЗМ}},$$

где:  $C_3$  — сумма займа;  $\text{СТ}_{\text{БРК}}$  — значение ключевой ставки Банка России на конец месяца;  $\text{ПР}_3$  — проценты, установленные по займу; 366 — количество дней в 2016 году;  $K_{\text{ДПЗМ}}$  — количество дней пользования займом в месяце.

### **Пример**

Работодатель 31 января 2016 года предоставил сотруднику заём в сумме 600 000 руб. на три месяца под 2,5 % годовых. 30 апреля работник вернул заёмные средства.

Ключевая ставка Банка России в указанные дни была 11 %. Две трети от её величины, 7,33 % (11 %: 3 × 2), превосходят размер процентов, установленных по займу, на 4,83 % (7,33 – 2,5). Данная величина используется при определении дохода в виде материальной выгоды.

Течение срока, определённого периодом времени, начинается на следующий день после календарной даты или наступления события, которыми определено его начало (п. 2 ст. 6.1 НК РФ). Следовательно, на каждую приведённую дату определения дохода в виде экономии на процентах работник пользовался заёмными средствами соответственно 29, 31 и 30 дней. С учётом этого сумма искомого дохода:

на 29 февраля составила 2296,23 руб. ( $600\ 000 \text{ руб.} \times 4,83\ \% : 366 \text{ дн.} \times 29 \text{ дн.}$ );

31 марта — 2454,59 руб. ( $600\ 000 \text{ руб.} \times 4,83\ \% : 366 \text{ дн.} \times 31 \text{ дн.}$ );

30 апреля — 2375,41 руб. ( $600\ 000 \text{ руб.} \times 4,83\ \% : 366 \text{ дн.} \times 30 \text{ дн.}$ ).

Величина НДФЛ применительно к доходам, в отношении которых применяется налоговая ставка 35 %, исчисляется налоговым агентом отдельно по каждой сумме дохода, начисленного налогоплательщику (п. 3 ст. 226 НК РФ). Тогда исчисленные значения налога на указанные даты:

руб. (803,68 руб. (2296,23 руб. × 35 %));

руб. (859,11 руб. (2454,59 руб. × 35 %));

руб. (831,39 руб. (2375,41 руб. × 35 %)).

Налоговые агенты обязаны удержать исчисленную сумму НДФЛ непосредственно из доходов налогоплательщика при их фактической выплате.

### **Библиографический список**

1. Налоговый кодекс РФ (часть 2) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (действующая ред. от 06.04.2015). -Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
2. Абуткина Т. М., Евграфова Л. В. Отдельные вопросы составления бухгалтерской отчетности//Проблемы современного финансового и управленического учета в России: сб. трудов по результатам научно-практической конференции. -М., 2015. -С. 22-27.
3. Евграфова Л. В., Харчева И. В. Бухгалтерский учет расчетов по добровольному медицинскому страхованию при применении ЕСХН//Журнал «Бухучет в сельском хозяйстве». -2014. -№ 6. -С. 29-33.

4. Евграфова Л. В. Учет компенсации за задержку выплаты заработной платы//Бухучет в сельском хозяйстве. -2014. -№ 12. -С 22-27.

5. Евграфова Л. В. Особенности исчисления и уплаты транспортного налога организациями, применяющими ЕСХН // Бухучет в сельском хозяйстве. -2014. -№ 9. -С 25-29.

*Abstract. The article outlines the features of accounting and taxation on loans granted to their employees. Special attention is paid to taxation of material benefit arising to the employee.*

**Keywords:** the loan agreement, material benefit, the key rate of the Bank

УДК 631.162:336.581:001.895

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ В СОЗДАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРОДУКТА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

*A.P.Махмудов  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Аннотация. В статье рассматриваются вопросы бухгалтерского учета инновационной деятельности в сельском хозяйстве, в частности проблемы в некоторых нормативных актах регулирующих учет вложений на научно-исследовательские и опытно конструкторские работы.*

**Ключевые слова:** Инновации, инвестиции, инновационная деятельность, нематериальные активы, интеллектуальные активы

На современном этапе развития всех отраслей, в том числе и сельского хозяйства, подчеркивается необходимость ускорения научно-технического прогресса, основанным направлением развития которого является инновационная экономика. Руководство РФ заявило о том, что современная модель экономики России должна соединить в себе дальнейшее развитие уже сегодня конкурентоспособных отраслей, в числе которых обозначены и аграрный сектор, на который возложена проблема обеспечения продовольственной безопасности страны.

Для осуществления учетной функции в качестве укрупненных объектов нами использована классификация инноваций, по отраслевому принципу предлагаемая известными учеными-аграрниками, предполагающая их разграничения по сферам деятельности в АПК: экономика, организация и управления; земледелие и растениеводство; животноводство и ветеринарная медицина; механизация, электрификация и автоматизация; хранение и переработка продукции и сырья [1]. Более конкретный перечень создания инноваций детализируется в рамках этих видов деятельности в зависимости от каждой сферы и связанные с ними функциональными особенностями.

Например, для растениеводства – новые технологии возделывания сельскохозяйственный культур, экологизация земледелия, новые системы семено-водства; в животноводстве – освоение новых усовершенствованных индустриальных технологий в животноводстве, экологически безопасные и технологически безотходные технологии в животноводстве, эффективное использование кормовых ресурсов и т.д. в разрезе каждой сферы деятельности

Нами предполагается отход от котлового процессного метода учета с переходом на поэтапно-ориентированный метод, более адекватно охватывающий и отражающий особенности инновационной деятельности. Вполне возможным является его сочетание с западным ABC – методом.

Как показывает практика котловой метод учета затрат затрудняет распределение их по конкретной создаваемой научно-технической продукции.

Максимально точное определение затрат на создание научно-технического продукта возможно при организации учета затрат по всем их основным элементам.

В рамках последовательности взаимовлияния и взаимозависимостей теории и передовой практики использования инноваций одно из приоритетных мест отведено системному бухгалтерскому учету в связи с высоким динамизмом инновационного развития и возникновением новых его задач. Это важно, потому что он может обеспечить одновременное использование научных методов измерения и системного отражения в исследовании качественных признаков и количественных параметров, условий, процессов и результатов инновационной деятельности. Кроме того, новое содержание его информационной базы в качестве вектора движения инновационной экономики, признано мировой практикой является решающим фактором мотивации поведения инвесторов, обоснованного выбора направлений инвестирования средств и реализации инновационных процессов.

Основой формирования информационного пространства является инновационный процесс, имеющий циклический характер, предусматривающий всю цепь инновационного развития. Инновационная цепь – это последовательный процесс превращения интеллектуальной идеи в инновационный товар, проходящий последовательно этапы от фундаментальных и прикладных исследований до стадии эксплуатации потребителем. Изучение и определение уровней готовности стадий инновационного процесса является важным элементом этой цепи и находится в центре внимания современной экономической и технической науки.

В настоящее время в бухгалтерском учете различают два вида капитализации вложений в НИОКР:

– НИОКР, которые не относятся к категории нематериальных активов или относятся к ним, но их правовая охрана не оформлена соответствующим образом. Бухгалтерский учет в этом варианте регламентируется ПБУ 17/02 «Учет расходов по научно-исследовательским, опытно-конструкторским и технологическим работам»;

– НИОКР, которые зарегистрированы государственными органами соответствующим образом и относящиеся к нематериальным активам. В этом случае бухгалтерский учет организовывается в соответствии с ПБУ 14/2007 «Учет нематериальных активов»

Однако изучение содержания ПБУ 17/02 «Учет расходов на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы» в контексте его методического и практического использования вызывает существенные замечания. И соответственно требуют доработки.

### **Библиографический список**

1 Инновационная деятельность в аграрном секторе экономики России/под ред. И.Г. Ушачева, И.Т. Трубилина, Е.С. Оглобина, И.С. Санду. – М.: КолоС, 2007

2. Багриновский К.А., Бенников М.А., Фролов И.Э., Хрусталев Е.Ю. Наукоемкий сектор экономики России: состояние и особенности развития. – М.: ЦЕМИ РАН, 2001. – 380 с

*Abstract. The article deals with the accounting of innovation activity in agriculture, in particular problems in some regulatory acts governing the accounting of investments in innovation*

**Keywords:** Innovations, investment, innovative activity, intangible assets, intellectual assets

СЕКЦИЯ 58  
СТАТИСТИКА И ЭКОНОМЕТРИКА

УДК 311:631.1

**СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НАПРАВЛЕНИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

*Галяутдинова Д.Ф.  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье дана характеристика основных инструментов государственного регулирования эффективности сельского хозяйства, которая позволила обосновать необходимость их применения.

**Ключевые слова:** государственное регулирование, сельское хозяйство, эффективности сельскохозяйственного производства, элементы государственного регулирования.

В настоящее время государственные меры по развитию сельского хозяйства не оказывают должного влияния на его состояние и не позволяют последовательно решать основные проблемы отрасли. В контексте обеспечения эффективности сельскохозяйственного производства отметим, что реализуемая протекционистская поддержка сельского хозяйства не проработана в должной мере: специфические условия аграрного производства требуют особых подходов к предоставлению финансовой поддержки.

Система государственного регулирования сельского хозяйства в настоящее время разветвлена и существенно дифференцирована изнутри, что определяет наличие большого количества его структурных элементов. В наиболее общем виде она может быть разделена на два блока: административный (сертификация, лицензирование, регулирование путем применения различных административных государственных программ и др.) и финансовый (элементы ценового, налогового, бюджетного, страхового, кредитного и внешнеторгового регулирования).

Важно отметить, что в условиях полицентричности мироустройства, которая проявляется в формировании и развитии целого ряда различных международных организаций и институтов, происходит постепенная модернизация отечественной системы государственного регулирования аграрной сферы. Она возникает в результате необходимости одновременного соблюдения требований, а также влияния на аграрную политику таких международных организаций, как Всемирная торговая организация (ВТО) и Евразийский экономический союз (ЕАЭС). По этой причине установление направленности государственного регулирования будет способствовать

постепенному переходу к нормам и правилам мирового аграрного рынка.

Выделены следующие направления воздействия элементов государственного регулирования на эффективность производства в сельском хозяйстве: регулирование цен, снижение издержек производства, развитие сельскохозяйственного рынка, регулирование землепользования.

Проведенный статистический анализ инструментов государственного регулирования сельского хозяйства позволил выявить ряд объективных проблем, связанных с обоснованностью их применения:

- использование налоговых льгот и страхования в сельском хозяйстве ограничено, ввиду завышенных критериев признания организации сельскохозяйственным товаропроизводителем (70% – доля выручки от реализации собственно произведенной и первично переработанной из собственного сырья сельскохозяйственной продукции);

- аграрное кредитование на практике оказывается не столь «льготным», даже в условиях субсидирования процентной ставки, так как оно обременено множеством дополнительных условий (залог, обязательное страхование);

- внешнеторговая политика также нуждается в совершенствовании, так как установленная система экспортно-импортных тарифов не позволяет обеспечить справедливую конкуренцию для российских товаропроизводителей на аграрном рынке;

- государственные интервенции не носят системного характера, а потому не внушают уверенности производителей в наличие рынка сбыта для еще не произведенной продукции.

Наиболее важной проблемой государственного регулирования выступает тот факт, что существующая система государственного регулирования сельскохозяйственного производства фактически не затрагивает оплату труда работников, которая является показателем его эффективности. По формальным признакам, такое регулирование может быть признано, например, в установлении минимального размера оплаты труда. Однако данный подход не позволяет решить проблему обеспечения уровня заработной платы в сельском хозяйстве, не ниже среднего по экономике, что предопределяет необходимость разработки механизма государственного регулирования этой части правоотношений в отрасли.

### **Библиографический список**

Зинченко А.П., Баутин В.М., Думнов А.Д. Современные проблемы статистики сельского хозяйства и окружающей природной среды: Монография / А.П. Зинченко, В.М. Баутин, А.Д. Думнов, С.А. Скачкова, А.В. Уколова, М.В. Кагирова, Ю.Н. Романцева, В.В. Демичев, В.А. Арефьева, А.Е. Харитонова, Б.Д. Дашиева, Е.С. Коломеева. М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2016. 198 с.

Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

Зинченко А.П., Тарасова О.Б., Уколова А.В. Практикум по статистике / Учебное пособие. А.П. Зинченко, О.Б. Тарасова, А.В. Уколова; Под ред. А.П.

Зинченко. – 3 изд., перераб. и доп. - М: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2013. – 314 с.

Уколова А.В., Шайкина Е.В. Практикум по эконометрике: Учебное пособие. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2011. 105 с.

Зинченко А.П., Демичев В.В. Воспроизводство и аграрные кластеры в экономике сельского хозяйства России / А.П. Зинченко, В.В. Демичев // АПК: Экономика, управление. 2013. № 4. С. 39-46.

Демичев В.В. Государственное регулирование сельского хозяйства России: требования ВТО / В.В. Демичев // Государственное регулирование экономики и повышение эффективности деятельности субъектов хозяйствования: Сборник научных статей IX Международной научно-практической конференции: в 2-х частях. 2013. С. 125-128.

Уколова А.В. Статистическое изучение сельскохозяйственного производства малых форм хозяйствования / А.В. Уколова // Никоновские чтения. 2008. № 13. С. 696-708.

*Abstract. The article presents the characteristics of the main instruments of state regulation of agricultural efficiency allowed to explain the need to justify their use.*

**Keywords:** government regulation, agriculture, agricultural efficiency, regulatory elements.

УДК 631.1.017

## **ВЛИЯНИЕ ТИПА И РАЗМЕРА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ЕЁ ИНВЕСТИЦИОННУЮ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ**

**А.А. Дедов**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация:** в статье рассмотрен вопрос влияния размеров и типа сельскохозяйственной организации на её инвестиционную привлекательность.

**Ключевые слова:** размер сельскохозяйственной организации, микропредприятия, малые предприятия, средние предприятия, крупные предприятия, инвестиционная привлекательность, выручка от реализации.

Сельское хозяйство представлено разными типами и формами. Обычно выделяют следующие типы: хозяйства населения, фермерские хозяйства и сельскохозяйственные организации. С позиции инвестора эти типы характеризуются различной степенью интереса. [1]

В российском законодательстве определены критерии распределения субъектов предпринимательства на микро, малые и средние предприятия. [2] Микропредприятиями признаются организации с оборотом до 60 млн.руб. и количеством работников, не превышающим 15 человек, малыми – с выручкой

до 400 млн. руб. и количеством работников до 100 работников, средними – соответственно до 1 млрд. руб. и 250 работников.

Выручка от реализации, как критерий распределения субъектов предпринимательства, нуждается в постоянной корректировке в связи с инфляцией [3]. Правительством Российской Федерации с 2015 г. установлены новые параметры: для микропредприятий – до 120 млн. руб., для малых – до 800 млн. руб., для средних предприятий до 2 млрд. руб. Исходя из этих значений, к крупным могут быть отнесены предприятия с выручкой от реализации свыше 2 000 млн. руб.

Исследование выполнено по материалам сельскохозяйственных организаций, ведущих свою деятельность в центральной зоне Краснодарского края. Была проведена группировка сельскохозяйственных организаций, исходя из их размера, далее была рассчитана система показателей, характеризующая инвестиционную привлекательность. В основном абсолютно по всем видам продукции наилучшие показатели были зафиксированы у крупных и средних сельскохозяйственных организаций. Были получены следующие выводы.

Средний размер организации по нашим данным выгоден для производства сахарной свёклы. Хотя цена реализации по сахарной свёкле выше в крупных организациях, но это преимущество незначительно, так как себестоимость 1 ц продукции, прибыль с 1 га пашни и рентабельность значительно лучше в средних по размеру организациях.

Сельскохозяйственные организации среднего размера более эффективны также для производства молока. Абсолютно все показатели, за исключением лишь продуктивности скота и трудоёмкости единицы продукции, более благоприятны с точки зрения инвестирования в средних организациях.

Совершенно неопределённая картина сложилась при производстве мяса КРС. Для данного вида продукции ни одна из групп организаций не имеет преимущества по всем приведённым показателям. В микропредприятиях самая высокая цена реализации, однако, и убыток с одной головы наибольший. В средних организациях была зафиксирована наименьшая трудоёмкость единицы продукции, отличающаяся от трудоёмкости в остальных группах в 3-6 раз. Несмотря на этот факт нельзя сказать, что организации среднего размера самые эффективные, т.к. наименьшая себестоимость, наименьший убыток с одной головы и максимальный прирост одной головы имеют место в крупных организациях.

По всем остальным видам продукции (зерновые и зернобобовые, подсолнечник, мясо свиней) более выгоден крупный размер организации. Однако, у каждого из этих видов продукции есть свои особенности. Так, например, для производства зерновых и зернобобовых нет принципиальной разницы между показателями организаций среднего и крупного размера, в отличие от производства подсолнечника, где практически по всем показателям, причём со значительной разницей, выгодны именно организации крупного размера. Об эффективности того или иного размера организаций для производства мяса свиней невозможно сделать по причине отсутствия данных по предприятиям

среднего размера. Однако можно сделать однозначный вывод о том, что микропредприятия для производства данного вида продукции не эффективны.

В целом по данным сельскохозяйственных организаций центральной зоны Краснодарского края можно сделать вывод, что именно крупное и среднее производство определяет развитие сельского хозяйства в данном регионе и именно его следует рассматривать как объект инвестирования.

### **Библиографический список**

1. Дашиева Б.Ш. Анализ состояния малого и среднего предпринимательства среди сельского населения республики Бурятия (по итогам сплошного статистического наблюдения малого и среднего бизнеса в 2011 г.) // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2013. № 2. С. 60-66.
2. Дедов А.А. Сравнительная оценка инвестиционной привлекательности регионов РФ / А.А. Дедов // Доклады ТСХА: Сборник статей. Вып. 288. В 4-х ч. IV. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. С. 92-95.
3. Демичев В.В. Основные направления совершенствования статистического исследования аграрных холдингов / В.В. Демичев // Мы продолжаем традиции российской статистики: Сборник докладов I Открытого российского статистического конгресса. Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ». 2016. С. 147-153.
4. Зарук Н.Ф. Экономические проблемы инвестиций в АПК. М.: 2004. С.82
5. Зинченко А. Умело сочетать крупное, среднее и мелкое производство / А. Зинченко //АПК: Экономика, управление. 2000. № 10. С. 61-63.
6. Зинченко А.П. Формирование добавленной стоимости сельского хозяйства России в системе национального счетоводства / А.П. Зинченко // Доклады ТСХА: Сборник статей. Вып. 288. В 4-х ч. IV. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. С. 79-83.
7. Родионова О.А. Размер и эффективность субъектов аграрного предпринимательства в регионе // Развитие агропродовольственного комплекса: экономика, моделирование и информационное обеспечение. Сборник научных трудов. Воронеж, 2016. С. 34-37.
8. Романцева Ю.Н. Статистическая оценка значения отдельных категорий сельхозпроизводителей в условиях политики импортозамещения / Ю.Н. Романцева // Доклады ТСХА: Сборник статей. Вып. 288. В 4-х ч. IV. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. С. 114-118.
9. Федеральный закон №209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».
10. Харитонова А.Е. Статистический анализ состояния и использования сельскохозяйственных угодий / А.Е. Харитонова // Доклады ТСХА. Вып. 285. Часть II. М: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 2014. С. 101-103. Шибалкин А.Е., Дмитриев А.Ф. Факторный анализ личного подсобного хозяйства Москва, Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 1992. 60 с.

**Abstract.** The article deals with the influence of the size and type of agricultural organization on its investment attractiveness.

**Keywords:** size of agricultural organizations, micro-enterprises, small businesses, medium-sized enterprises, large enterprises, investment attractiveness, sales revenue.

УДК 332.055.2, 311.42

## АНАЛИЗ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПРОЦЕССА ВОСПРОИЗВОДСТВА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РЕГИОНОВ РОССИИ

**В.В. Демичев**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию нарастающих различий в развитии экономики сельского хозяйства регионов России. Автором рассмотрена динамика ресурсов, условий и результатов производства. Обоснованы направления дальнейшего совершенствования анализа процесса воспроизведения в сельском хозяйстве.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, воспроизведение, экономика регионов, импортозамещение, продовольственная безопасность, сельскохозяйственная перепись.

Правительство Российской Федерации приступило к исполнению поручения Президента по разработке научно-технической программы развития сельского хозяйства до 2025 года [2]. Развитие сельского хозяйства предполагает рост экономики сельского хозяйства, а, значит, и воспроизведение основных ресурсов и результатов производства. В этой связи особую научную ценность и актуальность приобретает исследование факторов устойчивого воспроизведения экономики сельского хозяйства как одного из важнейших видов экономической деятельности в нашей стране. Рассмотрение вопроса в региональном разрезе требуется по причине необходимости обеспечения равномерного развития регионов и усиления межрегиональных связей [1].

Объективное изучение воспроизведения требует рассмотрения его динамики по регионам России, так как процесс его становления в региональном разрезе имеет некоторые особенности [4].

Расширенное воспроизведение в целом по России идет неоднородно, в одних регионах происходит наращивание ресурсного потенциала, в других продолжается его деградация (табл. 1).

Таблица 1

## Темпы роста показателей ресурсного потенциала групп регионов в 2014 г. по отношению к 1999 г., %

| Показатель   | Низшая | Средняя | Высшая | В среднем |
|--|--------|---------|--------|-----------|
| Число регионов в группе  | 165    | 84      | 79     | 100       |
| В расчете на 1000 человек населения:                               |        |         |        |           |
| - площадь посевов сельскохозяйственных культур                     | 111    | 128     | 91     | 93        |
| - производство скота и птицы на убой                               | 212    | 194     | 345    | 238       |
| - производство молока  | 105    | 116     | 104    | 98        |
| - среднегодовая численность постоянно занятых в сельском хозяйстве | 113    | 99      | 89     | 90        |
| - продукция сельского хозяйства (в текущих ценах), раз             | 7,4    | 7,5     | 9,3    | 7,5       |
| Объем субсидий в расчете на 1000 га пашни, раз                     | 13,1   | 10,7    | 27,6   | 18,6      |
| Удельный вес посевов в площади пашни, (+/-)                        | -13    | -10     | -4     | -10       |
| Количество тракторов на 1000 га пашни                              | 32     | 27      | 33     | 33        |
| Степень обеспеченности населения региона продуктами питания, (+/-) | 0,2    | 8,5     | 22,2   | 1,4       |
| Удельный вес, (+/-):   |        |         |        |           |
| - сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства в ВРП региона     | 2,7    | -1,3    | -2,1   | -1,7      |
| - сельского хозяйства в инвестициях в основной капитал             | -0,8   | -0,9    | 6,2    | 0,6       |

За период исследования возросло число регионов, которые можно отнести к низшей группе, то есть группе, имеющей низкий ресурсный потенциал. При этом, в регионах высшей группы сокращаются площади посевов, но резко увеличивается производство скота и птицы, что говорит о переходе в высшую группу регионов, традиционно занимающихся животноводством. Сокращение среднегодовой численности во многом объясняется модернизацией производства и ростом производительности труда. В регионах высшей группы резко увеличилась государственная поддержка в виде субсидий.

В динамике развития сельского хозяйства появились положительные тенденции, а по некоторым регионам это развитие имеет интенсивный характер. В то же время накопленные за предыдущие годы противоречия сохранились. Эти обстоятельства требуют углубления анализа эффективности производства, валовой и чистой добавленной стоимости, заработной платы, доходов работников, рентабельности производства в разрезе регионов и по типам производителей с использованием показателя валовой добавленной стоимости, особенно с учетом данных ВСХП 2016 [3].

## Библиографический список

1. Демичев В.В. Воспроизводство экономики сельского хозяйства регионов России/В.В. Демичев//Мы продолжаем традиции российской

статистики: Материалы I Открытого российского статистического конгресса. – Новосибирск, 2015. – с. 153-154.

2. Единая Россия. [Электронный ресурс] / Официальный сайт партии. – Режим доступа: [www.er.ru](http://www.er.ru) (дата обращения: 03.10.16).

3. Зинченко А.П. Формирование добавленной стоимости сельского хозяйства России в системе национального счетоводства/А.П. Зинченко//Известия ТСХА. – 2016. - № 1. – с. 97-107.

4. Кагирова М.В. Статистическое изучение региональных особенностей производства продукции животноводства в РФ/М.В. Кагирова//Мы продолжаем традиции российской статистики: Материалы I Открытого российского статистического конгресса. – Новосибирск, 2015. – с. 161-162.

5. Регионы России. Социально-экономические показатели. Статистические сборники. – 2005-2015. [Электронный ресурс] / Официальный сайт Росстата. – Режим доступа: [www.gks.ru](http://www.gks.ru). (дата обращения: 10.10.16).

6. Романцева Ю.Н., Ворожейкина Т.М. Методологические подходы к статистическому исследованию размещения сельскохозяйственного производства России в условиях многоукладной экономики / Ю.Н. Романцева, Т.М. Ворожейкина // Статистика в современном мире: методы, модели, инструменты: Материалы IV Международной научно-практической конференции. 2016. С. 54-58.

7. Зинченко А.П., Уколова А.В. Статистическое изучение экономической деятельности сельскохозяйственных предприятий по данным бухгалтерского учета / А.П. Зинченко, А.В. Уколова // Бухучет в сельском хозяйстве. 2010. № 5. С. 4-9.

*Abstract. The article investigates the growing differences in economic development of agricultural regions of Russia. The author examined the dynamics of resources, conditions and results of production. The directions of further improvement of the analysis of the reproduction process in agriculture.*

**Keywords:** agriculture, reproduction, economics regions, import substitution, food security, agricultural census.

УДК:311.3

## ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПЕРЕПИСИ НА ПРИМЕРЕ США

*Д.В. Дзюба*  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Статья посвящена рассмотрению зарубежного опыта проведения сельскохозяйственной переписи на примере США. Исследованы

*особенности выборки и формирования результатов переписи Министерством сельского хозяйства США.*

**Ключевые слова:** сельскохозяйственная перепись, зарубежный опыт, США, финансовая экономия, группировка, дистанционное зондирование Земли

С древнейших времен в истории развития любого государства решающее значение имели сведения о его национальном богатстве. Для управления государством требовались знания о том, какими земельными и другими материальными ресурсами оно располагает. Именно с этой целью были созданы переписи, позволяющие получать объективную информацию по основным характеристикам той или иной отрасли экономики [4].

Одной из сфер применения переписи является сельское хозяйство. Следует отметить, что сам факт проведения данной формы статистического наблюдения сформировал за последние годы в структурах российской власти взгляд на сельское хозяйство как приоритетную отрасль экономики, обладающую большим потенциалом развития.

Информация, полученная в ходе сельскохозяйственной переписи, необходима для выработки эффективной аграрной политики, целенаправленной поддержки отечественного производителя и оказания действенной социальной помощи сельским жителям. Именно наличие грамотно выработанной программы развития сельского хозяйства поможет решить проблему кризисного состояния сельского хозяйства и высокой зависимости российской экономики от импортного сырья и продуктов питания, особенно в условиях санкций, наложенных Европейским союзом [1].

Для составления эффективной программы проведения с.-х. переписи важно изучать зарубежный опыт, поскольку в настоящее время отечественная статистика должна опираться на международные стандарты. Одна из наиболее развитых систем проведения переписи сформирована на данный момент в Соединенных Штатах Америки. Там она начала проходить с середины XIX века, а с 1925 стала периодической. На сегодняшний день, с.-х. перепись в США проводится раз в пять лет и совмещается с другими экономическими обследованиями.

Одной из особенностей переписи в области сельского хозяйства является выработанная методика финансовой экономии по данному вопросу. Для этого из числа объектов исследования исключаются мелкие сельхозпроизводители. В США в с.-х. переписи 2012 года участвовали только те производители, которые ежегодно реализовывали продукцию на сумму не менее 1 тыс. долл. или имели потенциал для производства продукции свыше этой суммы. Со временем величина «порогового значения» увеличивалась, т.е. единицы наблюдения становились крупнее [4].

Также следует отметить, что в большинстве группировок российской переписи отсутствует или является недостаточной характеристика выделенных аналитических групп. В США строится комплекс аналитических и типологических группировок с характеристикой групп системой факторных и

результативных показателей по стране в целом и в разрезе штатов, которые открывают широкие возможности для исследователей при проведении анализа.

Одна из самых важных группировок – классификация фермерских хозяйств на основе типологии, которая разработана Службой экономических исследований США. Изучение состояния типов ферм позволяет правительству США проводить дифференцированную аграрную политику, планировать виды и объемы господдержки, что обеспечивает высокий уровень эффективности с.-х. производства, сохранение и развитие сельских территорий [2].

Ещё одной важной особенностью переписи США является сочетание её результатов с данными дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Технологии и данные ДЗЗ являются одним из главных инструментов, улучшающих точность статистических данных. Национальной сельскохозяйственной статистической службой совместно с Департаментом сельского хозяйства США был разработан Cropland Data Layer (CDL) – растровый слой, содержащий информацию о типах возделываемых культур. Он создан на основе государственных и коммерческих данных ДЗЗ и находится в открытом доступе в виде веб-сервисов CropScare и VegScape. Комбинирование данных ДЗЗ и данных сельскохозяйственной переписи позволяет создать дополнительные независимые оценки посевных площадей основных товаров США.

Таким образом, нами был рассмотрен зарубежный опыт проведения сельскохозяйственной переписи на примере США, который может быть полезен при разработке будущих программ переписи в России. Во-первых, это установление ценза при определении числа объектов, подлежащих сельскохозяйственной переписи с целью финансовой экономии. Во-вторых, это построение типологических группировок хозяйств по таким показателям, как выручка от реализации, урожайность, поголовье скота и птицы и др. И наконец, развитие технологий ДЗЗ для получения более точных данных о состоянии сельского хозяйства в стране.

#### **Библиографический список**

1. Езепчук, В.С. Всероссийская сельскохозяйственная перепись 2006 года и развитие системы государственного информационного обеспечения АПК
2. Сводка и анализ данных сельскохозяйственных переписей: опыт США / Уkolova A.B. // В книге: Мы продолжаем традиции российской статистики – 2015. – С. 173-174.
3. Сканэкс – лидер в сфере спутникового мониторинга [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.scanex.ru/>
4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
5. Демичев В.В. Система статистических показателей исследования аграрных холдингов / В.В. Демичев // Доклады ТСХА: Сборник статей. Вып. 288. В 4-х ч. IV. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. С. 100-103.

6. Зинченко А.П. Формирование доходов и воспроизводство в сельском хозяйстве России / Учебное пособие / А. П. Зинченко. М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. 32 с.
7. Зинченко А.П. Статистика: Учебник / А.П. Зинченко. М: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2013. 368 с.
8. Kagirova M.V. Essential principles of working with statistical information: Учебное пособие. Москва, 2016. 81 с.
9. Уколова А.В., Дашиева Б.Ш. Статистическое исследование трудовых ресурсов сельского хозяйства США (по данным ельскохозяйственной переписи 2012 года) // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2016. № 6. С. 63-68.
10. Уколова А.В. Статистическое изучение сельскохозяйственного производства домашних хозяйств: Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Москва, 2005. 185 с.

*Abstract. The article is devoted to considering of American experience of agriculture census realization. The main features of sampling and agriculture census results represented by United States Department of Agriculture were researched.*

**Keywords:** agriculture census, foreign experience, USA, financial economy, grouping, Remote Sensing of the Earth

УДК 631.1.017

## ДИНАМИКА СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДСТВА И ДИНАМИКА ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ОТРАСЛИ: СУЩЕСТВУЮТ ЛИ РАСХОЖДЕНИЯ?

*А.Д. Думнов  
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье сравниваются тенденции сельскохозяйственного производства и используемой при этом воды в Российской Федерации за последние десять лет. Отмечена определенная парадоксальность и слабая объяснимость имеющейся статистической информации. Определен круг факторов и причин, которые способны повлиять на расхождение (декаплинг) статистических трендов.

**Ключевые слова:** сельскохозяйственное производство, водопотребление.

Огромное значение, которое в сельскохозяйственном производстве имеет водопотребление – как на орошение в растениеводстве, так и на регулярный выпой скота в животноводстве и т.д. – не требует особых доказательств. Однако, несмотря на очевидную зависимость между сельхозпроизводством и

водопотреблением, статистические данные последних лет дают несколько парадоксальную картину.

В частности, с 2005 г. по 2015 г. выпуск сельскохозяйственной продукции вырос в сопоставимых ценах на 40%. (Характерно, что увеличение производства происходило почти ежегодно, кроме 2010 г. и 2012 г.). Одновременно, в 2006-2015 гг. произошло сокращение использования воды по виду деятельности «сельское хозяйство, охота и предоставление услуг этой области» почти на 11%. (Темпы снижения за данный период несколько варьировали; однако общая тенденция к сокращению прослеживается в достаточно явной форме)

Таким образом, между вектором роста сельхозпроизводства и вектором уменьшением потребления воды в отрасли имеет четко выраженное расхождение или, как иногда говорят, *абсолютный декаплинг*. Невольно возникает вопрос: насколько надежны приведенные сведения?

В этой связи предлагается рассмотреть ряд факторов, в том числе организационно-статистического плана, которые свидетельствуют как об отсутствии, так и о наличии вышеуказанного расхождения.

1. Последнее десятилетие характеризовалось в целом по стране сравнительно благоприятными для сельхозпроизводства погодными условиями, в т.ч. достаточным количеством осадков. В частности, один из важнейших гидрологических показателей – объем годового речного стока – в среднем по Российской Федерации систематически превышал среднемноголетнюю величину. По логике все это должно было способствовать уменьшению водозабора из водных источников на нужды сельского хозяйства. (Естественно, в отдельных регионах наблюдались значительные отклонения от среднероссийских условий).

2. Приведенное расхождение (декаплинг) сформировалось при разновекторных изменениях посевных площадей наиболее влаголюбивых растениеводческих культур, интенсивное производство которых требует орошения, а также при аналогичных разнородных изменениях получаемой продукции. В частности, площадь под овощами во всех категориях хозяйств в 2014 г. была почти на 7% больше, чем в 2005 г.; под рисом – на 37%. Одновременно, по кукурузе на силос, зеленый корм и сенаж отмечается снижение данного показателя на 12%, а по многолетним травам – примерно на 26%.

Что касается продукции, то в указанный период тоннаж производства овощей увеличился более чем на треть, риса – на 84% при одновременном снижении производства кукурузы на силос и иной корм на 15% и многолетних трав – на 22%.

3. Примерно такие же разнородные тенденции имели место в животноводстве. Например, поголовье крупного рогатого скота (КРС) в хозяйствах всех категорий в 2014 г. было на 11% меньше, чем в 2005 г. В то же время поголовье свиней возросло на 41%, овец и коз – на треть, птицы – на 48%.

4. Домашние хозяйства населения по определению невозможno охватить ежегодными статнаблюдениями об использовании воды. Однако фактор этих хозяйств вряд ли мог ощутимо отразиться на публикуемых данных, характеризующих динамику водопотребления в отрасли. Дело в том, что доля выращивания влагоемких культур и скота в хозяйствах населения изменилась в относительно небольшой степени. В частности, по овощам она составляла в 2005 г. 74% от общего производства в стране, а в 2015 г. – 70%; по численности КРС – соответственно 48% и 45%, по овцам и козам – 51% и 47%. Поголовье свиней и птицы в хозяйствах населения значительно уменьшилось при росте данных показателей в целом по России (т.е. за счет других категорий хозяйств).

5. В отличие от подавляющего большинства видов экономической деятельности сельхозводопользователи не являются плательщиками водного налога или платежей за использование водных объектов. Таким образом, здесь отсутствует стимул уменьшения этой фискальной нагрузки путем снижения водопотребления.

С другой стороны, определенную роль могли сыграть: а) экономия воды в результате инициативного внедрения в некоторых хозяйствах водо-сберегающих технологий в рамках повышения экономической эффективности производства; б) отсутствие средств у ряда других хозяйств на ремонт и эксплуатацию оросительных систем, что приводило к сворачиванию функционирования последних. Однако, сколько-нибудь полная информация об этих явлениях, дающая возможность проверить общий тренд сельхозводопользования, отсутствует.

6. В последнее десятилетие произошло резкое сокращение круга сельхозобъектов, отчитывающихся по форме федерального статнаблюдения № 2-тп (водхоз) «Сведения об использовании воды» (с 17,9 тыс. ед. в 2005 г. до 5,1 тыс. ед. в 2015 г., или на 70%). Именно это наблюдение позволяет отразить водопотребление в экономике страны, включая сельское хозяйство. Федеральное агентство водных ресурсов, в системе которого осуществляется сбор исходных данных и разработка сводных отчетов, мотивирует это сокращение трудностями получения информации от небольших сельхозпредприятий, повышением критерия забора воды из природных источников, начиная с которого соответствующие водопользователи попадают в состав отчитывающихся объектов, и др. Бытует мнение, что недохран мелких производителей не должен ощутимо сказываться на общей динамике сельхозводопотребления в целом по стране. Однако серьезные статистические доказательства этого отсутствуют.

Таким образом, приведенные группы факторов не способны однозначно подтвердить или опровергнуть наличие вышеназванного декаплинга и его конкретные параметры. Необходимы дополнительные исследования и проверки. С известной осторожностью можно лишь предположить некоторое реальное снижение использование воды в 2006-2015 гг. по виду деятельности «сельское хозяйство, охота и предоставление услуг в этой области».

При этом необходимо отметить явную недооценку сложившейся ситуации со стороны Минприроды России, Минсельхоза России и Росводресурсов. Это выражается, в частности, в отсутствие серьезных попыток внести в статистический сельскохозяйственной переписи-2016 показатели, отражающие соответствующее водопользование, и проверить имеющиеся тренды.

### **Библиографический список**

1. Сельское хозяйство, охота и охотничье хозяйство, лесоводство в России. 2015: Стат.сб./Росстат - М., 2015. – 201 с.
2. Водные ресурсы и водное хозяйство России в 2015 году (Статистический сборник)/Под ред. Н.Г. Рыбальского и А.Д. Думнова. – М.: НИА-Природа, 2016. – 267 с.

**Abstract.** *The article discusses the trends in agricultural production and used water in the Russian Federation over the last ten years. There is marked by a certain paradox to the available statistic information and identified number of factors and reasons that could affect divergence (decoupling) statistical trends.*

**Keywords:** *agricultural production, water consumption.*

УДК 631.1.017

## **СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЖИВОТНОВОДСТВА РОССИИ КАК ОБЪЕКТА ИНВЕСТИРОВАНИЯ**

***М.В. Кагирова, Н.Ф. Зарук***  
*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Статья посвящена анализу и систематизации направлений статистического изучения отраслей животноводства России как объекта инвестирования с целью обеспечения продовольственной безопасности страны в условиях импортозамещения на основе ускоренного развития собственного производства.

**Ключевые слова:** *продукция животноводства, продовольственная безопасность, продукты питания отечественного производства, импорт, продовольственные санкции, инвестирование, государственная программа развития, государственная поддержка.*

Животноводство – комплекс отраслей, обеспечивающий потребности населения страны необходимыми продуктами питания, в частности незаменимыми с точки зрения высокого содержания белка и витаминов, в то же время являющийся высокотехнологичным и затратным, требующим для расширенного воспроизводства вложений инвесторов, в том числе государственной поддержки.

Статистико-экономический анализ данного вида деятельности производителей как объекта инвестирования, с нашей точки зрения, должен включать следующие направления: анализ платежеспособного спроса на продукцию животноводства, как фактора развития производства; изучение уровня и эффективности производства продукции животноводства внутри страны, количества импортируемой продукции, как характеристики предложения изучаемых видов продукции, анализ видов и направлений государственной поддержки отраслей животноводства, ее эффективности, изучение существующих форм инвестиций в отрасли.

В соответствии с предложенной схемой анализа можно говорить о росте потребности в продукции животноводства собственного производства и платежеспособного спроса, о чем свидетельствует увеличение потребления в год на душу населения с 2000 до 2014 года мясной продукции – с 45 до 74 кг, т.е. на 64,4%, молока – с 215 до 244 кг, или на 13,5%, яиц – с 229 до 269 штук, или на 17,5%. Потребление продуктов животного происхождения растет вследствие стабилизации доходов населения в последние годы, так, реальные денежные доходы в 2014 году по сравнению с 2009 годом выросли на 15%, согласно Росстату, средняя номинальная зарплата в России в августе 2016 г. равнялась 34095 руб. – на 5% больше, чем в августе годом ранее; реальная зарплата в августе этого года уменьшилась на 1% по сравнению с 2015 г.[2] Необходимо отметить также рост численности населения с момента выхода из демографической впадины, так с 2008 по 2014 год население страны увеличилось на 3519,8 млн. чел, средний темп роста составил 0,35%, что говорит о росте биологической потребности в продуктах питания. Необходимо также отметить развитие пищевой промышленности страны, что также обеспечивает спрос на продукцию отраслей животноводства. По данным Росстата, за девять месяцев 2016 года производство мясных полуфабрикатов выросло по сравнению с прошлым годом на 11,2% и достигло 899 тыс. тонн. В производстве мяса и субпродуктов пищевых домашней птицы прирост составил 3,7% — до 3,3 млн тонн. Объем произведенного молока увеличен за рассматриваемый период на 4,1 млн тонн, т.е. прирост составил 0,9%, при этом выпуск молочных сгущенных продуктов увеличился на 0,6% - до 602 млн. усл. банок. [1]

По данным 2014 года уровень самообеспечения продуктами животноводства составил по мясу – 82,8% (рост по сравнению с 2000 г. на 15,8%), молоку – 78,6% (снижение на 9,7%), яйцам – 97,6% (является стабильным с 2000 года), при сокращении импорта в рамках ответных санкций (в результате российских антисанкций импорт мяса из стран, которые попали под эмбарго сократился на 848 тыс. т в год) имеется резерв для расширения производства с целью обеспечения соответствующего спросу предложения на внутреннем рынке, что требует восстановления поголовья животных, особенно КРС, в том числе коров (сокращение составило с 2000 по 2015г. 4,2 млн голов, или 33%), при одновременном сохранении тенденции роста продуктивности. С

2000 до 2014г. молочная продуктивность по всем категориям хозяйств возросла на 60,7%, в т.ч. в сельхозорганизациях – в 2 раза, мясная продуктивность КРС – на 30,7% и 46,8% соответственно, продуктивность свиней – на 75,4% и в 3 раза соответственно.[3] В 2016 году Минсельхозом предложены 7 направлений государственной поддержки подотраслей АПК, наиболее затратные из которых «Развитие отраслей АПК» (69,7 млрд руб.) и «Стимулирование инвестиционной деятельности в АПК» (78,6 млрд руб. из которых 58,8 млрд руб. предлагается пустить на поддержку инвестиционного кредитования аграриев, 8,2 млрд руб. – на льготные кредиты, а 11,5 млрд руб. – на компенсацию прямых затрат на строительство и модернизацию объектов АПК.), данные изменения в Программе развития АПК должны обеспечить заинтересованность инвесторов, особенно в отрасли молочного скотоводства и свиноводства, где с 2007 года потеря поголовья вследствие вируса африканской чумы составила более миллиона животных, при том что эта отрасль остается наиболее интенсивно развивающейся в секторе домашних хозяйств и в крупных агрохолдингах.

### **Библиографический список**

- «Окорок возвращается в корзину». «Ведомости», № 4173 от 3.10.2016. WEB-доступ: <http://www.vedomosti.ru/business/articles/2016/10/03/659333-menshe-ekonomit>
- Баутин В.М., Романцева Ю.Н. Статистический анализ динамики развития сельского хозяйства России в постсоветский период / В.М.Баутин, Ю.Н. Романцева // Экономика сельского хозяйства России. 2016. № 6. С. 26-32.
- Зинченко А.П., Кагирова М.В. Статистика животноводства: Учебное пособие. / А.П. Зинченко, М.В. Кагирова. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. 125 с.
- Зинченко А.П., Кагирова М.В., Уколова А.В. Анализ себестоимости производства продукции животноводства: Методические указания / А.П. Зинченко, М.В. Кагирова, А.В. Уколова, М: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. 64 с.
- Кагирова М.В. Статистическое изучение региональных особенностей производства продукции животноводства в РФ // Мы продолжаем традиции Российской статистики. 2016. С. 425-430.
- Практикум по статистике: Учебное пособие / А.П. Зинченко, А.Е. Шибалкин, О.Б. Тарасова, Е.В. Шайкина А.В. Уколова. М: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2007. 413 с.
- Романцева Ю.Н. Экономико-статистический анализ размещения сельскохозяйственного производства по территории и категориям хозяйств в Российской Федерации: Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Российский государственный аграрный университет. Москва, 2009. 20 с.
- Abstract: The article is devoted to the analysis and systematization of statistical study areas of Russian livestock industry as the object of investment in*

*order to ensure food security of the country in terms of import substitution based on the rapid development of its own production.*

**Keywords:** *livestock products, food security, food products of domestic production, imports, food sanctions, investment, the state program of development, state support.*

УДК: 372.8.

## **ПРАКТИКА ПРЕПОДАВАНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ**

***М.В. Кагирова***  
*РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация:** Статья посвящена описанию подходов к реализации основной методической задачи обучения в рамках статистических дисциплин на иностранном языке - обучение научной лексике в области статистики, включающих беспереводной способ семантизации, интерактивные формы проведения занятий.

**Ключевые слова:** научная лексика, статистические дисциплины, иностранный язык, методика обучения.

В соответствии с учебным планом, разработанным для бакалавриата и магистратуры направлений 38.02.03 «Экономика» и 09.04.02 «Информационные системы и технологии» кафедрой статистики и эконо-метрики РГАУ-МСХА читается следующий комплекс дисциплин: «Statistics and Econometrics in a Foreign Language», «Computational and Graphical Statistics», «Data Mining», «Time Series Analysis» и др.

Основная методическая задача комплекса дисциплин на иностранном языке: обучения научной лексике в области статистики на базе аутентичных текстов.

Актуальность данной методической задачи обусловлена недостаточно полным развитием лексического навыка у студентов экономических специальностей в области изучаемых наук, в частности профиля «Статистика», в рамках дисциплины «Академический иностранный язык» даже при высоких достигнутых результатах в формировании коммуникативной компетенции в целом. Глобализация многих экономических и научных процессов требует от молодых ученых и специалистов активного включения в международное экономическое сообщество (апробация результатов научных исследований на различных международных конференциях, в иностранных печатных и электронных изданиях, в частности препринты статей и монографий на английском языке), что подразумевает навык свободного владения

иностранным языком, как средством профессионального общения, что включает все основные речевые навыки<sup>1</sup>.

Процесс изучения профессиональных дисциплин на иностранном языке развивает мыслительные способности, тренирует память, расширяет кругозор. В процессе обучения используются языковые, коммуникативные и ролевые игры. Языковые игры предназначаются для развития навыков и умений на языковом материале. Это разновидность упражнений в парной или групповой работе с целью закрепления и активизации языкового материала, например, кроссворды, которые позволяют закреплять лексический материал, предназначенный для активного усвоения. Коммуникативные игры используются для обучения общению в форме упражнений. Они ситуационно обусловлены и связаны с реализацией одного – двух речевых намерений – диалог, например, составление и решение статистических (эконометрических) задач. Ролевые игры применяются как форма обучения и контроля с целью активизации речевой деятельности учащихся, обогащения лексического запаса, тренировки спонтанной речи. В данном курсе используются такие формы ролевых игр как презентация; интервью; конференция; совещание и др. При составлении тематических планов дисциплин соблюдены основные принципы:

общедидактические:

- личностно ориентированная направленность обучения. Выражается в формировании навыков, необходимых для нормального общения в соответствующем научном сообществе, стимулировании способности студента к свободному и творческому мышлению (свобода в выборе подходов к выполнению заданий, тесно связанных с темой магистерского исследования), в формировании таких свойств личности как мотивация к изучению иностранного языка и экономических наук, рефлексия, системный взгляд на формирование картины мира. Предполагает равновесное и равноправное взаимодействие всех участников учебного процесса.

- сознательность. Студент осознанно выбирает средства общения на иностранном языке, тематику, характер общения с собеседником.

- обучение строится как творческий процесс. Каждое из предлагаемых заданий на говорение и письмо предполагает реализацию творческого подхода в выборе темы, лексики, характера представления текста.

методические:

- коммуникативной направленности. Характер текстов и заданий направлен на формирование у учащихся способности равноправно участвовать в межкультурном научном общении.

- условия общения, приближенное к реальному общению. Тексты представляют собой аутентичные модели выражения научной мысли, большая

<sup>1</sup> Уkolova A.B., Kagirova M.B., Dzuba D.B. Преподавание дисциплин на иностранном языке как фактор эффективности вуза / A.B. Уколова, M.B. Кагирова, D.B. Дзуба // Проблемы современного педагогического образования. 2016. № 52-1. С. 259-269.

часть заданий на говорение и письмо носит коммуникативный характер, выражены в форме дискуссии.

- принцип взаимосвязанного обучения основным видам речевой деятельности. Уроки спланированы таким образом, что переход от одного вида речевой деятельности к другому происходит взаимосвязано: говорение-чтение-говорение-аудирование-говорение-письмо.

В целом планирование урока производится в соответствии со схемой:

Production I – Input – Production II

Принципы отбора лексики – частотность и семантическая ценность для данного научного направления. Принцип отбора грамматики – на основе коэффициента стабильности.

Промежуточный контроль осуществляется каждый урок в форме словарного диктанта и в процессе выполнения студентами упражнений (цель контроля – проверка знаний, умений и навыков на определенной стадии, корректировка подходов к обучению, содержания упражнений)

Итоговый контроль осуществляется в форме дискуссии по составленной в процессе обучения студентами презентации.

### **Библиографический список**

Уколова А.В., Кагирова М.В., Дзюба Д.В. Преподавание дисциплин на иностранном языке как фактор эффективности вуза / А.В. Уколова, М.В. Кагирова, Д.В. Дзюба // Проблемы современного педагогического образования. 2016. № 52-1. С. 259-269.

Кагирова М.В. Обоснование необходимости введения дисциплин статистического профиля на иностранном языке в образовательный процесс / М.В. Кагирова // Доклады ТСХА: Сборник статей. Вып. 288. В 4-х ч. IV. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. С. 103-107.

Kagirova M.V. Essential principles of working with statistical information: Учебное пособие. Москва, 2016. 81 с.

Статистика / А.П. Зинченко, А.Е. Шибалкин, О.Б. Тарасова, Е.В. Шайкина, А.В. Уколова / Учебник. - М: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2007.– 413 с.

Статистика и бухгалтерский учет: Учебное пособие / Зинченко А.П., Хоружий Л.И., Постникова Л.В., Тарасова О.Б., Шибалкин А.Е., Шайкина Е.В. Москва, 2008. 471 с.

Шибалкин А.Е. Отражение особенностей страхования в системе статистических показателей / А.Е. Шибалкин // Доклады ТСХА: Сборник статей. Вып. 288. В 4-х ч. IV. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. С. 83-88.

Шибалкин А.Е. Отражение особенностей страхования в системе статистических показателей / А.Е. Шибалкин // Доклады ТСХА: Сборник статей. Вып. 288. В 4-х ч. IV. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. С. 83-88.

Основы математической статистики / Тарасова О.Б., Хромова Т.Ф., Шибалкин А.Е. / Учебное пособие. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2004. С. 154

**Abstract:** The article describes the approaches to the implementation of the basic methodological learning objective of statistical disciplines in a foreign language that is the training of scientific vocabulary in the field of statistics, including the non-translation way of semantization, interactive forms of classes.

**Keywords:** scientific vocabulary, statistical disciplines, foreign language learning methodology.

УДК: 311

## СТАТИСТИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЗАНЯТОСТИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

**Т.Н. Ларина, И.Н. Выголова, Л.В. Беньковская**

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»

**Аннотация.** В статье представлены результаты статистического исследования динамики численности занятых в сельскохозяйственном производстве Оренбургской области. Выявлена тенденция и дана оценка степени устойчивости уровней динамического ряда показателя. На основе полученной модели тренда сделан вероятностный прогноз численности занятых на краткосрочную перспективу. Результаты исследования могут быть использованы для корректировки прогнозов потребности отрасли региона в квалифицированных кадрах. Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта №15-12-56005.

**Ключевые слова:** статистический прогноз, регион, сельскохозяйственное производство, численность занятых.

Прогноз потребности региональной экономики в квалифицированных кадрах в настоящее время – одно из актуальных направлений исследований. В отдельных регионах проблема несбалансированности спроса и предложения на рынке труда стоит особенно остро [2]. В частности, в Оренбургской области в период с 2004-2014 гг. спрос на специалистов сельскохозяйственного профиля был стабильным, колебания уровней занятости не были значительными. При среднегодовом росте уровней численности занятых в 0,7% в год, коэффициент устойчивости уровней, вычисленный по формулам, приведенным в специальной литературе [1], составил 0,939, что можно интерпретировать как высокую степень устойчивости уровней ряда динамики. Высокая степень устойчивости уровней обеспечивает более высокую достоверность прогнозов. По итогам 2015 г. наблюдается существенное изменение тенденции в динамике численности занятых в сельскохозяйственном производстве. При этом, стоимость продукции сельского хозяйства в 2015 г. по сравнению с предыдущим годом увеличилась на 17,4%. Индекс физического объема производства продук-

ции сельского хозяйства к 2014 г. составил 100,1%. Однако, несмотря на позитивную динамику стоимостных показателей, большинство натуральных показателей отрасли существенно сократилось. Так, общая посевная площадь сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий по сравнению с 2014 г. снизилась на 52,0 тыс. гектаров, валовой сбор зерна – на 15,2%, поголовье крупного рогатого скота – на 4,3%, свиней – на 0,4%. Наблюдается прирост валовых сборов подсолнечника, картофеля и овощей, производства мяса мелкого рогатого скота [4]. Учитывая, что сокращение показателей производства сельскохозяйственной продукции произошло в основном в крупных и средних организациях, сокращение численности занятых стало рекордным.

По данным Оренбургстата, в 2015 г. по сравнению с 2014 г. (только за один год) численность занятых по виду деятельности сельское и лесное хозяйство в регионе сократилась на 38,4%. Соответственно, среднегодовой темп изменения уровней за период 2004-2015 г. составил 96,3%, то есть ежегодное сокращение показателя составляло уже 3,7%. Рассмотрим результаты прогнозирования численности занятых на ближайшую перспективу.

Исследование ряда на наличие тенденции с помощью критерия серий, основанного на медиане выборки [3], позволило сделать вывод о наличии тенденции в изучаемом ряду динамики. В результате аналитического выравнивания получено следующее уравнение тренда:

$$y(t) = 163,56 + 21,09t - 1,83t^2 \quad (R^2 = 0,644).$$

Судя по значению коэффициента аппроксимации ( $R^2$ ), парабола второго порядка достаточно надежно описывает тенденцию данного ряда. Если тенденция не изменится, с вероятностью 95% можно ожидать дальнейшее сокращение численности занятых в отрасли: в 2016 г. на 16%, в 2017 г. – на 34,8% к уровню 2015 г.

Таким образом, в условиях существенной колеблемости уровней ряда динамики требуется дополнительная информация для построения прогнозов. Однако, очевидно, что резкое изменение тенденции показателя заставляет более детально изучить сложившуюся ситуацию с целью предотвращения потери крупных предприятий сельскохозяйственной отрасли в регионе и оказания поддержки крупным производителям, в которых занята значительная часть сельского населения.

### **Библиографический список**

1. Афанасьев, В.Н. Анализ временных рядов и прогнозирование: учебник / В.Н. Афанасьев, М.М. Юзбашев. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 228 с.
2. Беньковская, Л.В. Методологические проблемы информационно-статистического обеспечения прогнозирования потребности экономики региона в кадрах / Л.В. Беньковская, И.Н. Выголова, Т.Н. Ларина // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2015. - № 4(54). - С. 213-216.

3. Писарева, О.М. Методы прогнозирования развития социально-экономических систем: учеб. пособие / О.М. Писарева. – М.: Высш. шк., 2007. – 591 с.

4. Статистический ежегодник Оренбургской области. 2016: Стат. сб. / Оренбургстат. - Оренбург, 2016.

**Abstract.** *The article presents the results of statistical studies of the dynamics of employment in the agricultural production of the Orenburg region. The trend identified and the degree of stability of a number of dynamic index levels evaluated. Based on this model, authors are makes probabilistic forecast number of employees in the short term. The results of the study may be used to correct the prognoses of the demand of regional economy in qualified personnel. The publication was prepared within the framework of a research project supported by the RHF №15-12-56005.*

**Keywords:** *statistical forecast, region, agricultural production, employment.*

УДК 330.322.14

## ПРОБЛЕМЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ

**В.В. Маслакова**

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

**Аннотация.** В современных условиях развития экономики ключевым фактором, повышающим эффективность с.-х. производства, является инвестирование. Однако в настоящее время мы наблюдаем существенную дифференциацию по объемам инвестирования в сельское хозяйство по регионам страны, что объясняется неравномерным их социально-экономическим развитием. Статистическое исследование инвестирования должно осуществляться с учетом особенностей инвестиционных процессов регионов, различных категорий хозяйств, комплекса внешних и внутренних факторов экономического развития страны. Информация, полученная в результате исследования, должна наиболее точно отражать действительность и служить источником для реализации стратегических программ развития регионов.

**Ключевые слова.** Статистическое исследование, инвестиционные процессы, инвестирование в сельское хозяйство, категории хозяйств.

Была проведена исследовательская работа, целью которой являлось выявление проблем и направлений совершенствования статистического исследования инвестиций в РФ. Задачи исследования: определить особенности статистического исследования инвестирования в сельском хозяйстве России; изучить инвестиционные процессы в различных категориях хозяйств.

Как статистическое исследование процесс изучения инвестирования включает этапы: наблюдение, сводки, группировки полученных данных и обобщенный анализ полученных результатов. На наш взгляд организация

статистического наблюдения имеет свои недостатки. Во-первых, на фоне развития государственно-частного партнерства агрохолдинги не являются субъектами статистического учета. Отсутствие информации в отношении агропромышленных объединений не дает представления о современных тенденциях в АПК, о фактическом ресурсном и инвестиционном потенциале агрохолдингов. Стоит отметить, что отсутствует доступ к информации о ходе реализации отдельных инвестиционных проектов, что не позволяет проанализировать результаты вложения денежных средств и эффективность отбора указанных проектов.

На этапе сводки и группировки полученных данных не проводится группировка товаропроизводителей и регионов с учетом их эффективности и специализации: отсутствует система показателей, позволяющая дать всестороннюю оценку выделяемых групп.

Анализ изучаемого явления необходимо проводить с учетом особенностей инвестирования в сельском хозяйстве, с учетом неоднородности изучаемого процесса, принимая во внимание пространственно – территориальный аспект. При анализе временных рядов стоит учитывать наличие существенной автокорреляции, сезонности колебаний, связанных с цикличностью. Отметим, что статистическое исследование должно проводиться с учетом особенностей форм хозяйствования и размера хозяйствующих субъектов, инвестиционные процессы в которых существенно различаются.

Были построены группировки регионов по некоторым факторам: производство с.-х. продукции, размер сельхозугодий, отдельно для сельскохозяйственных организаций (СХО), крестьянских (фермерских) хозяйств (КФХ) и личных подсобных хозяйств (ЛПХ).

Таблица 1

**Группировка СХО по двум признакам**

| Количество СХО/ Поголовье на 100 га, гол | Производство продукции с.-х., млн. руб. на одну СХО |           |           |  | Итого  |
|--|---|-----------|-----------|--|--------|
|  | Менее 120   | 120 - 400 | Свыше 400 |  |        |
| С.-х. угодья, тыс. га                    |   |           |           |  |        |
| Менее 2                                  | 1 810   | 188       | 12        |  | 2 010  |
|  | 26,2  | 20,9      | 0,0       |  |        |
| 2- 5                                     | 2 421   | 2 666     | 30        |  | 5 117  |
|  | 15,5  | 18,8      | 1,4       |  |        |
| 5 - 10                                   | 1 855   | 4 143     | 205       |  | 6 203  |
|  | 5,8   | 8,1       | 13,3      |  |        |
| 10 - 40                                  | 925   | 190       | 99        |  | 1 214  |
|  | 6,0   | 3,2       | 27,7      |  |        |
| Свыше 90                                 | 432   | 250       | 0         |  | 682    |
|  | 0,2   | 0,3       |           |  |        |
| Итого, СХО единиц                        | 7 443   | 7 437     | 346       |  | 15 226 |

Таблица 2

## Группировка КФХ по двум признакам

| Количество КФХ/ Поголовье на 100 га, гол | Производство продукции с.-х., млн. руб. на одно КФХ |         |        |         |        |
|--|---|---------|--------|---------|--------|
|  | С.-х. угодья, тыс. га                               | Менее 2 | 2 - 5  | Свыше 5 | Итого  |
| менее 0,1                                | 10 814  | 31,5    | 2 658  | 1 539   | 15 011 |
| 0,1 - 0,2                                | 37 494  | 10,5    | 17 473 | 1 810   | 56 777 |
| 0,2 - 0,4                                | 12 603  | 5,1     | 17 780 | 7 256   | 37 639 |
| 0,4 - 0,8                                | 884   | 20,6    | 10 267 | 4 511   | 15 662 |
| свыше 0,8                                | 2 883   | 6,3     | 5 231  | 3 340   | 11 454 |
| Итого КФХ единиц                         | 64 678  | 53 409  | 18 456 | 136 543 |        |

Таблица 3

## Группировка ЛПХ по двум признакам

| ЛПХ, тыс. единиц / Поголовье на 100 га, гол | Производство продукции с.-х., млн. руб. на одно ЛПХ |           |           |           |       |
|---|---|-----------|-----------|-----------|-------|
|   | С.-х. угодья, га                                    | Менее 0,1 | 0,1 - 0,2 | Свыше 0,2 | Итого |
| Менее 0,2                                   | 281   | 53        | 0         | 334       |       |
| 0,2 - 0,4                                   | 706   | 585       |           |           |       |
| 0,4 - 0,8                                   | 5 291   | 717       | 720       | 6 728     |       |
| 0,8 - 2                                     | 55,3  | 207       | 238       |           |       |
| свыше 2                                     | 3 787   | 2 516     | 682       | 6 986     |       |
|   | 78  | 108       | 90        |           |       |
| Итого ЛПХ единиц                            | 1 831   | 1 083     | 743       | 3 658     |       |
|   | 47  | 62        | 77,6      |           |       |
|   | 286   | 220       | 24        | 53        |       |
|   | 38,2  | 39,7      | 159       |           |       |

Наиболее крупные СХО расположены в субъектах Белгородской области, Республике Бурятия, Краснодарском крае. Среди них выделяются организации с замкнутой технологической цепью производства, агрохолдинги и объеди-

нения, такие как АПХ «Мираторг», ООО «Группа компаний “Русагро”, ЗАО «Приосколье».

При анализе полученных групп можно сделать вывод, что у хозяйств с обширными территориями эффективность использования ресурсного потенциала ниже. В группах организаций, располагающих с.-х. угодьями свыше 90 тыс. га, максимальный размер выручки на одну СХО не превышает 125 млн. руб. В то время как в группе с размером угодий до 10 тыс. га объем выручки достигает 1 млрд руб. Фактор «поголовье КРС» играет значительную роль в производственной деятельности СХО. Крупные организации располагают поголовьем КРС 13 гол на 100 га, малые предприятия 2 головы на тыс. га. Для КФХ указанный фактор не имеет существенного значения при сравнении хозяйств по объемам выручки, т.к. КФХ специализируются преимущественно на растениеводстве. Для ЛПХ показатель поголовья на 100 га с.-х. угодий высокий, у них сосредоточено 44,6% всего поголовья. Среди КФХ можно выделить хозяйства, обладающие значительными ресурсами, со среднем размером угодий 1140 га, расположенных в условиях пригодных для ведения сельского хозяйства, выручка которых в 13 раз ниже средней по всем КФХ. Эти хозяйства можно отнести к недооцененным с позиции инвесторов. КФХ и ЛПХ являются важным звеном воспроизводственного процесса, обладая значительным ресурсным потенциалом.

#### **Библиографический список**

1. Дедов, А.А. Сравнительный анализ инвестиционной привлекательности отраслей АПК / А.А. Дедов // Мы продолжаем традиции российской статистики: Материалы I Открытого российского статистического конгресса. 2015. С. 133-134.
2. Демичев В.В. Статистическое исследование формирования аграрных кластеров в процессе воспроизводства: Монография / В.В. Демичев. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2013. 185 с.
3. Зинченко, А.П. О развитии информационно-методологического обеспечения экономико-статистического анализа аграрного сектора экономики/ А.П. Зинченко// Вопросы статистики/ АНО ИИЦ Статистика России – М., 2016 – №1. - С. 9-12.
4. Кагирова, М.В., Демичев, В.В. Статистика туризма: Практикум / М.В. Кагирова, В.В. Демичев. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 112 с.
5. Кулапов, М.Н., Сидоров, М.Н., Караваев, П.А. Инвестиции и экономический рост: опыт и ошибки России/ М.Н. Кулапов, М.Н. Сидоров, П.А. Караваев// Инновации и инвестиции / ООО Журнал Инновации и инвестиции – М., 2014 - №3 – С. 45 – 49.
6. Межов, И.С., Бочаров С.Н., Раствор Ю.И. Инвестиционный анализ. / И.С. Межов, С.Н. Бочаров, Ю.И. Раствор // Учебное пособие / КноРус - Москва, 2016 - С. 416.
7. Скачкова, С.А., Демичев, В.В. Анализ динамики воспроизводства экономики сельского хозяйства регионов России // Известия Тимирязевской

сельскохозяйственной академии. 2016. № 3. С. 115-126

*Abstract. Investment in agriculture is a crucial factor stimulates economic efficiency in modern developing economy. However nowadays we are observing differentiation in investment amount and its structure, which varies in different regions because of social and economic development disparity.*

**Keywords:** statistical research, investment processes, investment into agriculture, economic entities.

УДК 311:332.132:63

## **СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

*Ю.Н. Романцева*  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** В статье проведен статистический анализ дифференциации сельскохозяйственного производства в России, выделены и охарактеризованы аграрные типы регионов с целью оценки обеспечения продовольственной безопасности.

**Ключевые слова:** аграрные типы регионов, дифференциация сельскохозяйственного производства, сельскохозяйственные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства, хозяйства населения.

Статистический анализ дифференциации сельскохозяйственного производства по территории и категориям сельхозпроизводителей позволяет оценить возможность обеспечения продовольственной безопасности страны, что соответствует целям и задачам Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы.

Основными сельскохозяйственными производителями выступают сельскохозяйственные организации (СХО), в которых, по данным Росстата, в 2015 году было произведено чуть более половины (50,8%) всей продукции. Почти 40% произведенного продовольствия приходится на хозяйства населения (ХН) и 10,8% - на долю фермерского сектора (К(Ф)Х).

Исследование территориального размещения сельхозпроизводства показало его крайнюю неравномерность. В 2014 году 80% валовой сельхозпродукции производили половина всех субъектов РФ, а на 17 крупнейших сельскохозяйственных регионов приходилось более половины ее производства. Причинами, формирующими территориальную дифференциацию сельскохозяйственного производства, выступают почвенно-климатические и экономические условия, сильно различающиеся по территории страны.

Для оценки условий и факторов дифференциации по территории была проведена группировка регионов РФ с различной структурой аграрного производства. В результате были выделены: 1) регионы с потребительским типом аграрного производства (удельный вес СХО в валовой продукции не превышает 30,0%); 2) смешанный тип (30,1-60,0%); 3) регионы с товарным типом аграрного производства (свыше 60,1%).

Выделенные типы регионов значительно отличаются по исходным условиям ведения производства, ресурсному и производственному потенциалу, а также конечным результатам деятельности и ее эффективности. СХО являются основными производителями только в 16 регионах (товарный тип). Здесь сельское хозяйство является одной из ведущих отраслей (удельный вес отрасли в валовом региональном продукте (ВРП) составляет 7,9%), относительно интенсивно и эффективно. В этой группе регионов в целом более благоприятные почвенно-климатические условия.

В потребительском типе регионов представлены наименее экономически развитые субъекты (республики Северного Кавказа, области Северо-Западного федерального округа, районы неблагоприятной для ведения сельского хозяйства зоны) с минимальными среднедушевыми доходами и размером ВРП на душу населения. ВРП на душу населения по сравнению с товарным типом ниже на 29,3%; среднедушевые доходы – на 10,2%; потребительские расходы – на 23,4%. Природно-климатические условия ведения хозяйства в целом намного хуже, чем в остальных группах.

Во второй, самой многочисленной группе представлены регионы промышленной направленности с самыми высокими на душу населения ВРП, уровнем занятости и низким удельным весом сельского населения. Регионы распределены по всей территории России и очень разнообразны по характеристикам ведения хозяйства, поэтому требуют более детального рассмотрения внутри группы.

Анализ структуры производства продукции сельского хозяйства по типам регионов показал, что в третьей группе в структуре производства на долю крупнотоварного сектора приходится производства зерна на 24,2%, подсолнечника – на 30,1%, овощей – на 10,8% больше, чем в потребительском типе аграрных структур. При этом во многих регионах потребительского типа аграрных структур в производстве зерна и подсолнечника СХО уступают первенство К(Ф)Х.

Если в целом по стране, несмотря на тенденцию увеличения удельного веса хозяйств населения в производстве продукции животноводства, крупное и мелкое производства делят эту сферу деятельности пополам, то в разрезе регионов также наблюдается сильная дифференциация. Удельный вес производства скота и птицы на убой в ХН в первой группе превышает аналогичный показатель третьей группы почти на 50%, производства молока – на 45,9%, яиц – 26,8%.

В регионах третьей группы более эффективно используются земельные площади, выход продукции сельского хозяйства на 100 га сельхозугодий в 3,2 раза больше, чем в первой и в 1,7 раза больше, чем во второй группах. Потребительский тип отличается от остальных низким выходом продукции по всем категориям хозяйств, товарный, напротив, – высоким. Фондоотдача же в третьей группе несколько ниже, чем в первой. Это связано с низким уровнем фондообеспеченности хозяйств населения – основных производителей сельхозпродукции в 1 группе.

#### **Библиографический список**

1. Баутин В.М., Романцева Ю.Н. Статистический анализ динамики развития сельского хозяйства России в постсоветский период / В.М. Баутин, Ю.Н. Романцева // Экономика сельского хозяйства России. 2016. № 6. С. 26-32.
2. Демичев В.В. Статистическое исследование формирования аграрных кластеров в процессе воспроизводства: Диссертация кандидата экономических наук : 08.00.12 / Российский государственный аграрный заочный университет. Москва, 2013. 191 с.
3. Зинченко А.П. Доходы и воспроизводство в сельском хозяйстве / А.П. Зинченко / России // Вопросы статистики. 2010 . № 8. С. 68-76.
4. Кагирова М.В., Коломеева Е.С. Пути совершенствования информационного обеспечения анализа деятельности сельскохозяйственных производителей // Международный технико-экономический журнал. 2013. № 6. С. 34-38.
5. Романцева Ю.Н. Экономико-статистический анализ размещения сельскохозяйственного производства по территории и категориям хозяйств в Российской Федерации: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Российский государственный аграрный университет. Москва, 2009. 192 с.
6. Романцева Ю.Н., Ворожейкина Т.М. Методологические подходы к статистическому исследованию размещения сельскохозяйственного производства России в условиях многоукладной экономики // Сб: Статистика в современном мире: методы, модели, инструменты Материалы IV Международной научно-практической конференции. 2016. С. 54-58.
7. Харитонова А.Е. Статистический анализ сельскохозяйственных угодий в Боровском районе Калужской области / А.Е. Харитонова // Доклады ТСХА: Сборник статей. Вып. 288. В 4-х ч. IV. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. С. 124-129.

*Abstract. The article gives a statistical analysis of differentiation for Agricultural Production in Russia. The types of agricultural areas are distinguished and characterized in order to assess food security.*

**Keywords:** types of agricultural regions, differentiation of agricultural production, agricultural organizations, farms, private households.

## СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ РОССИИ

*О.Б. Тарасова*

*РГАУ-МСХА им. Тимирязева*

*Т.В. Аганесова*

*Тульский институт агробизнеса – филиала ФГБОУ ВО РГАЗУ*

**Аннотация.** В статье изложены основные статистические закономерности демографических процессов на сельских территориях России; показатели современного состояния с учетом исторических, региональных, национальных, экономических, социальных и экологических условий, возможностей дальнейшего устойчивого развития территорий.

**Ключевые слова:** сельские территории, устойчивое развитие, демография сельского населения России, статистический анализ.

Оценка результатов реализации Госпрограммы по развитию сельских территорий в России базируется на обобщении и анализе показателей сельских территорий. Статистический анализ демографических процессов, как звено общего исследования развития сельских территорий, следует направить на оценку современного состояния демографии населения, выявление факторов его формирования, закономерностей развития в динамике и по регионам.

Проведенное исследование показало, что реализация Госпрограммы пока не обеспечила устойчивые положительные тенденции на сельских территориях. За годы активной реализации Госпрограммы (с 2005 года) население села продолжало сокращаться по численности (за исключением 2015 г., когда рост был обеспечен преимущественно внешней миграцией), повышался средний возраст селян, наблюдалась естественная убыль за счет превышения смертности над рождаемостью, сокращался средний размер семьи и домохозяйства.

Анализ по регионам и муниципальным образованиям показал, что сельские территории развиваются крайне неравномерно. Наиболее благоприятные условия и положительные тенденции демографии сельского населения характерны для южных регионов России (Северо-Кавказский, Южный и Крымский ФО). На сельских территориях остальной части России отмечены черты депопуляции сельского населения. Особая ситуация складывается в регионах Северо-Запада, Дальнего Востока и Крайнего Севера, где контроль за сельскими территориями практически нереален из-за малой численности населения. ВСХП-2016 (предварительные итоги) показала, что на одну организацию в Ямало-Ненецком и Ненецком АО, Магаданской, Мурманской обл., Камчатском крае, респ. Саха, Коми, Ханты-Мансийского АО приходится свыше 56 тыс. га земли. Именно на этих территориях по-прежнему

сосредоточено большинство депрессивных регионов, проблемных с позиций развития экономики и создания благоприятного социального базиса для жизни.

Важным фактором депрессивности сельских территорий является внутрирегиональная и межрегиональная миграция сельского населения. Отток селян в города и пригороды обусловлен преимущественно неудовлетворенностью экономическими и социальными условиями в селе. Однако важно учесть закономерность, свойственную сельской миграции: внутрирегиональная миграция существенно значительнее по сравнению с межрегиональной миграцией. Концентрация рабочей силы в непосредственной близости городов отрицательно влияет на развитие сельского хозяйства в периферийных муниципальных образованиях и на устойчивость развития сельских территорий, независимо от их местоположения.

В этой связи при реализации госпрограмм, связанных с селом, важно проводить типизацию сельских территорий по демографическим характеристикам и уровню социально-экономического развития. Знание особенностей современного развития отдельных типов и их возможных исторических перспектив позволит структурам организационно-управленческого аппарата, бизнес - структурам более рационально размещать и определять направления инвестиций. Экономически оправданным представляется в рамках общей Госпрограммы дифференцировать и конкретизировать меры государственной поддержки с учетом типов сельских территорий и уровня их развития.

#### **Библиографический список**

1. Интернет - ресурсы сайта [www.gks.ru](http://www.gks.ru)
2. Интернет- ресурсы сайта [www.mcx.ru](http://www.mcx.ru)
3. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы /file\_ [http://www.mcx.ru/documents/document/v7\\_show/36972..htm](http://www.mcx.ru/documents/document/v7_show/36972..htm)
4. План реализации на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы <http://www.mcx.ru/-documents/-file-document/v7-show/36973..htm>
5. ВСХП-2016:  
[http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/sx/vsxp2014/vsxp2016.html](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/sx/vsxp2014/vsxp2016.html)
6. Дашиева Б.Ш. Анализ демографической ситуации в сельской местности республики Бурятия / Б.Ш. Дашиева // Вестник Бурятского государственного университета. 2014. № 2. С. 40-44.
7. Дашиева Б.Ш. Анализ демографических условий формирования трудовых ресурсов республики Бурятия / Б.Ш. Дашиева // Международная научная конференция молодых ученых и специалистов: Сборник статей. 2015. С. 460-462.

8. Зинченко А.П. Демографическая ситуация в российской деревне / А.П. Зинченко // Экономика сельского хозяйства России. 2010. № 7. С. 73-77.

9. Уколова А.В. Трудовые ресурсы сельского хозяйства в свете статистики / А.В. Уколова // Доклады ТСХА. Вып. 281. М: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2009. С. 538-542.

*Abstract. The article describes the main statistical regularities of demographic processes in the rural areas of Russia; the current state of performance, taking into account the historical, regional, national, economic, social and environmental conditions, opportunities for further sustainable development of territories.*

**Keywords:** rural areas, sustainable development, demography of Russian rural population, the statistical analysis.

УДК 311.31

## ОРГАНИЗАЦИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В РОССИИ И ЕС: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

*A.B. Тихонова*  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** В исследовании рассмотрены проблемы международной статистики налогообложения. Рассмотрен опыт сбора и обработки информации в сфере налогообложения Евростатом и Россстатом. Проведена сравнительная характеристика российского и зарубежного подходов.

**Ключевые слова:** статистика, международное сопоставление, налоговая нагрузка, налогообложение.

Статистическое управление Европейских сообществ (Евростат), ведущая международная статистическая организация, по нашему мнению, является не только разработчиком международных статистических стандартов, но и лидером «качества» предоставляемой информации. На официальном сайте Евростата с определенной периодичностью обновляются и дополняются базы данных, содержащие основные экономические и социальные показатели в Евросоюзе. Особое внимание уделяется отслеживанию формирования инновационной экономики: организацией подготовлено руководство по региональным аспектам статистики науки и инноваций.

Немаловажная роль в работе Европейской статистической комиссии отведена статистике налогообложения. Вот уже несколько лет Евростат публикует сборники «Налоговые тенденции в Евросоюзе» («Taxation-trends in the European Union» - Н.Т.), в которых дается анализ налоговых поступлений по странам, в том числе анализ динамических рядов показателей [1]. В последних выпусках данного сборника содержатся сведения о

тенденциях налогообложения с 1970-х гг. до настоящего времени, налоговых последствиях мирового финансового кризиса 2008 года, а также возможных перспективах в объеме и уровне собираемости налогов в странах ЕС [2].

Статистический анализ налоговых поступлений в ЕС проводятся в трех плоскостях: по виду налогов, по уровням управления налоговыми доходами, по выполняемым налогами экономическим функциям [1].

Большое внимание в сборнике удалено не только количественным показателям налогообложения, но и качественным характеристикам налогов (ставки, налоговые базы с особенностями их расчета и др.).

В налоговой статистике России применяются группировки данных по видам налогов, отраслям экономики, федеральным округам, субъектам Российской Федерации. Представители Счетной палаты России для целей анализа предлагают свои группировки регионов, помогающие систематизировать налоговые льготы.

Информация о налогах, наиболее широко представлена в специализированных формах налоговой отчетности – налоговых декларациях. Декларации сдаются в установленные законодательством сроки, на определенных бланках в отделения ФНС России по каждому виду налога отдельно. На основании предоставленных отчетов Налоговая служба публикует на официальном сайте сводные сведения об уплате, начислении, налоговых базах и т.п. по видам налогов, регионам, периодам.

По элементному составу налогообложения выделены 6 групп форм статистической налоговой отчетности.

Статистические органы получают информацию о налогообложении из данных переписей и выборочных обследований (по личным подсобным хозяйствам и хозяйствам населения), а также из отчетности. В частности, из форм: 1-предприятие, П-3, № 6-АПК.

Главным недостатком европейской системы, на наш взгляд, является отсутствие в большинстве публикаций и базах данных информации о собранных налогах в разрезе отраслей и видов экономической деятельности, что существенно усложняет процесс анализа. Однако у этой системы, есть важное преимущество. В сборниках Евротата регистрируются изменения налогового законодательства стран Евросоюза в период острой фазы экономического кризиса, введенные в действие в 2009 и 2010 гг. По ряду налогов приняты изменения, согласно которым существенно поменялись отдельные элементы и правила их исчисления. Все эти изменения также отражаются в статистических данных, что существенно облегчает процесс сопоставления международных данных и увеличивает достоверность полученных выводов.

### **Библиографический список**

1. Демичев, В.В. Методологические подходы к анализу формирования аграрных кластеров / В.В. Демичев // Вопросы статистики. – 2013. – № 1.

2. Зинченко А.П. Статистическое наблюдение в сельском хозяйстве. Учебное пособие / А. П. Зинченко. М.: Изд- во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. 124с.
3. Зинченко, А.П. Доходы и воспроизводство в сельском хозяйстве России / А.П.Зинченко // Вопросы статистики. – 2010. – № 8. – С. 68-76.
4. Зинченко, А.П. Статистическое изучение экономической деятельности сельскохозяйственных предприятий по данным бухгалтерского учета / А.П. Зинченко, А.В. Уколова А.В. // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2010. – № 5. – С. 4-9.
5. Официальный сайт Евростата, <http://ec.europa.eu/eurostat/>
6. Пинская, М.Р. Льготы по налогообложению прибыли, имущества, земли: региональный аспект / М.Р. Пинская // Налоговая политика и практика. – 2012. – № 12. – С. 30-34.
7. Тихонова А.В. Развитие методологии экономико-статистического анализа налогообложения (на примере сельского хозяйства) / А.В. Тихонова // Доклады ТСХА: Сборник статей. Вып. 288. В 4-х ч. IV. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. С. 96-99.
8. Н.Н. Налоговая статистика в странах Евросоюза и России / Н.Н. Тютюрюков // Финансовая экономика. – № 4. – 2010. – С. 87-99.

*Abstract. The study discussed the issue of international taxation statistics. We reviewed the experience of the collection and processing of information in the field of taxation by Eurostat and Russian Statistics Committee. We have carried out comparative characteristics of Russian and international approaches.*

**Keywords:** statistics, international comparisons, the tax burden, taxation.

УДК 006.032: 332.142.6

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЁТА ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

***A.E. Харитонова***  
***РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева***

**Аннотация:** В статье рассматривается направление развития системы национальных счетов в области статистики окружающей природной среды. Проведен анализ международного опыта составления эколого-экономических счетов на примере Австралии.

**Ключевые слова:** система природно-ресурсного и экономического учета, окружающая природная среда, счета активов, система национальных счетов.

Целью системы комплексного природно-ресурсного и экономического учёта (СПЭУ) является создание базы данных для проведения политики

устойчивого развития, в центре внимания которой находились бы, помимо экономических проблем, также и вопросы окружающей природной среды [1].

Активная работа в области СПЭУ ведется в ряде стран, одним из лидеров в данном вопросе является Австралия. В 2014 г. была сформирована Австралийская система природно-ресурсных и экономических счетов. Данный документ представляют итоги работы австралийского Бюро статистики (ABS) по регулярному составлению набора экологических счетов. В настоящее время ABS формирует ряд отдельных макроэкологических счетов для водных ресурсов, энергии, отходов, земельных и экологических активов как части национального баланса. В рамках данных счетов проведена оценка стоимости недр, земли и лесных активов, однако стоимость водных ресурсов является предметом продолжающихся исследований.

В австралийском СПЭУ предусмотрено 33 таблиц-счетов [2]. Отдельный интерес представляет стоимостной баланс экологических и других активов. В Австралии произведена оценка чистой стоимости экологических активов. При этом за последние 10 лет их стоимость возросла на 88%, в расчете на душу населения увеличение произошло на 62%. В 2012-2013 гг. стоимость земли составляла 80% от стоимости всех экологических активов. За этот же период стоимость земельных участков (в текущих ценах) увеличилась на 72%.

Оценку стоимости экологических активов необходимо рассмотреть в масштабах нашей страны, а также провести оценку доли земельных ресурсов в их общей стоимости. Результатом этого могло быть усиление роли качественного земледелия с учётом и оценкой плодородия почв.

С 1995 г. в Австралии публикуются балансы земельных, минеральных, энергетических ресурсов и древесины в натуральном и стоимостном выражении. Водные счета разрабатываются с 2000 г., счета минеральных ресурсов - с 1998 г., счета отходов и счета парниковых газов - с 2012 г. Счета запасов почвенно-растительного покрова (по штатам, т.е. административным регионам страны) начали разрабатываться с 2011 г., а счета потоков - с 2013 г.

Экспериментальные счета растительного покрова были составлены за периоды январь 2001 г. - декабрь 2002 г. и январь 2010 г. по декабрь 2011 г. с помощью геофизических карт, отражающих изменения почвенно-растительного покрова. Десятилетний временной интервал был выбран из-за медленного изменения растительного покрова. Для России составление карт почвенно-растительного покрова остается на данный момент первоочередной задачей, однако, мер для их качественного составления и повышения актуальности вносимой в них информации принимается недостаточно. В Австралии данные карты публикуются в разрезах штатов, что необходимо и нашей стране для оценки реального состояния и использования земель в каждом регионе (субъекте Российской Федерации).

Помимо оценки природных ресурсов в целом по стране, в Австралии счета СПЭУ составляются также по отдельным административным территориям - штатам. Отдельный интерес представляет система

экспериментальных земельных счетов, составленных для штата Виктория в 2012 г. [3]. Информация в этих счетах представлена не только в целом по данному штату, но и по каждому округу. По каждому округу сравниваются показатели 1750 г. с 2006 г. по видам биологических культур, а также показана доля сохранившегося биоразнообразия. Все это сопровождается представлением большого объёма картографических данных.

Каждый год данные расчёты проводятся для новых штатов. В частности в 2013 г. подобные счета были составлены для Квинсленда, а в 2014 г. для территории Большого барьерного рифа. Но по этим штатам пока что доступен относительно меньший объём информации.

В целом, рассмотрев пример Австралии, можно сделать вывод, что отставание нашей страны в области макроэкономической статистики ОПС достаточно велико. Работу в данной области в первую очередь следует начинать с проработки методологии и апробации её на муниципальном уровне.

В Российской Федерации, по мнению автора, необходимо провести экспериментальную оценку почвенно-растительного покрова на примере одного из регионов, прежде чем разрабатывать методологию для страны в целом из-за разнородности территорий. Разработанную схему можно будет перенести на схожие по биоклиматическим показателям территории или корректировать в соответствии со спецификой климата. По-нашему мнению было бы целесообразно дать стоимостную оценку активов, а также оценку их использования в разрезе муниципальных округов.

### **Библиографический список**

1. Система природно-ресурсного и экономического учёта и её внедрение в статистику России / А.Д. Думнов, А.Е. Харитонова // Современные проблемы статистики сельского хозяйства и окружающей природной среды: монография. – М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2016. – С. 58-83.
2. Australian Environmental-Economic Accounts 2014. – Commonwealth of Australia, 2014. – 92 р.
3. Land Account: Victoria, Experimental Estimates, ABS, Australia. – 2013. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/mf/4609.0.55.002>
4. Уколова А.В., Дашиева Б.Ш. Статистический и эконометрический анализ трудовых ресурсов регионов США по данным сельскохозяйственных переписей / А.В. Уколова, Б.Ш. Дашиева // Статистика в современном мире: методы, модели, инструменты. 2016. С. 82-84.
5. Статистический анализ и моделирование эколого-экономических процессов в сельском хозяйстве / Харитонова А.Е., Думнов А.Д. Москва. – М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2016.
6. Статистика окружающей природной среды: история и современность / Думнов А.Д. // Вопросы статистики. – 2008. – № 3. – С. 5-18.
7. Харчева И.В., Постникова Л.В., Макунина И.В., Миронцева А.В., Гупалова Т.Н., Евграфова Л.В., Уколова А.В., Кузнецова Е.И., Телегина

Ж.А.Современные проблемы информационного, учетного и финансового обеспечения устойчивого развития АПК: Монография. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. 163 с.

8. Зинченко А.П. Статистика: Учебник для студентов высших учебных заведений. М.: Изд-во КолосС, 2007. 556 с.

9. Кацко И.А. Информационное обеспечение процесса управления социально-экономическими системами: Монография / Под редакцией Г.В. Гореловой. Краснодар: Изд-во Кубанский государственный аграрный университет, 2008. 241 с.

*Abstract: The article discusses the direction of development of the system of national accounts in statistics of the natural environment. The analysis was made of international experience in compiling environmental-economic accounts on the example of Australia.*

**Keywords:** the System of Environmental-Economic Accounting (SEEA) environment, asset accounts, system of national accounts.

УДК:311.42

## **ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОТНИКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

*A.E. Шибалкин  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье дан анализ динамики численности работников сельскохозяйственных организаций в зависимости от изменения производительности труда и объема используемых природных ресурсов .

**Ключевые слова:** численность работников в эквиваленте полной занятости, индекс общих затрат труда , абсолютное изменение численности работников

За последние 25 лет в аграрном секторе экономики произошли революционные изменения. Изменения, коснулись, прежде всего, собственности на землю, а также объемов и структуры используемых ресурсов. Важнейшим элементом сельскохозяйственного производства являются трудовые ресурсы. Участие трудовых ресурсов в сельскохозяйственном производстве оценивается : числом занятых в данном секторе экономики, среднегодовой ( среднесписочной численностью) работавших, численностью работавших в эквиваленте полной занятости. В табл. 1 представлена динамика этих показателей с 1993 по 2015 год.

Таблица 1

**Динамика численности работников участвующих в сельскохозяйственном производстве по их категориям (тыс. чел)**

| Категории участвующих в сельскохозяйственном производстве  | Годы |      |      |
|--|------|------|------|
|  | 1993 | 2001 | 2015 |
| Занятые в сельском хозяйстве, охоте, рыболовстве   | 9975 | 8509 | 6247 |
| Среднегодовая (среднесписочная) численность работников крупных и средних организаций                             | 7019 | 3732 | 1291 |
| Численность работавших в крупных и средних организациях в эквиваленте полной занятости                           |      |      |      |
| а) Работавшие по всем видам деятельности   | 8447 | 4259 | 1763 |
| в) Число работавших исходя из прямых затрат труда при производстве основных видов сельскохозяйственной продукции | 3514 | 1587 | 536  |

За исследуемый период происходило резкое сокращение численности работников занятых в сельскохозяйственном производстве. Кроме официальных данных, в таблице представлены расчеты численности работавших в эквиваленте полной занятости. Последний показатель из этой группы (число работавших, исходя из прямых затрат труда) используется при факторном анализе изменения численности занятых в сельскохозяйственном производстве.

Изменение затрат труда, а, следовательно, и числа работавших, определяется динамикой двух факторов – **производительности труда и объема используемых ресурсов природного характера**. Влияние каждого из этих факторов в отдельности можно установить, представив индекс общих

затрат труда,  $\frac{\sum T_0 S_0}{\sum T_1 S_1}$  как произведение индекса производительности труда  $\frac{\sum T_0 S_1}{\sum T_1 S_1}$  (5)- на индекс используемых ресурсов природного характера

$\frac{\sum T_0 S_0}{\sum T_0 S_1}$  (6), то есть :

$$\frac{\sum T_0 S_0}{\sum T_1 S_1} = \frac{\sum T_0 S_1}{\sum T_1 S_1} * \frac{\sum T_0 S_0}{\sum T_0 S_1}$$

где Т- затраты труда на 1га посевной площади (на одну голову скота или птицы), S- площадь посева (поголовье скота или птицы). На основе индексов установлено абсолютное изменение численности работавших в эквиваленте полной занятости (табл. 2).

Таблица 2

## К анализу численности работавших в эквиваленте полной занятости

| Показатели   | Сравнения       |                 |                 |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|
|  | 2001г. и 1993г. | 2015г. и 2001г. | 2015г. и 1993г. |
| Абсолютное изменение численности работавших в эквиваленте полной занятости, всего ( тыс.чел) | -1927,5         | -1050,5         | -2978,0         |
| в том числе за счет  |                 |                 |                 |
| изменения производительности труда   | -77,2           | -745,4          | -782,4          |
| изменения объема ресурсов  | -1850,3         | -305,1          | -2195,6         |

К 2015 году численность работавших в эквиваленте полной занятости уменьшилась почти на 3 млн. чел. 2/3 этого сокращения пришлось на период с 1993 по 2003 год; 1/3 на период с 2003 по 2015 год . Но если в первый период (1993-2003 годы) уменьшение численности работавших происходило почти целиком за счет уменьшения объема используемых ресурсов (сокращение посевных площадей и поголовья животных), то во второй около 70% уменьшения обусловлено ростом производительности труда и , соответственно, 30% - уменьшением объемов используемых ресурсов .

## Библиографический список

1. Годовые отчеты сельскохозяйственных предприятий России за 1993,2001 и 2015 гг.
2. Дашиева Б.Ш., Уколова А.В. Характеристика трудовых ресурсов по данным сельскохозяйственной переписи США / Б.Ш. Дашиева // Доклады ТСХА: Сборник статей. Вып. 288. В 4-х ч. IV. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. С. 118-124.
3. Зинченко А.П. , Уколова А.В, Романцева Ю.Н. Трудовые ресурсы сельского хозяйства ( по итогам ВСХП 2006). Ж. Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий -2009г., № 3 с.57-60
4. Зинченко А.П. Статистическое наблюдение в сельском хозяйстве. Учебное пособие / А. П. Зинченко. М.: Изд- во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. 124 с.
5. Зинченко А.П. Экономико-статистический анализ сельского хозяйства: Сборник статей / А. П. Зинченко. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2012. 458 с.
6. Зинченко А.П., Баутин В.М., Думнов А.Д. Современные проблемы статистики сельского хозяйства и окружающей природной среды: Монография / А.П. Зинченко, В.М. Баутин, А.Д. Думнов, С.А. Скачкова, А.В. Уколова, М.В. Кагирова, Ю.Н. Романцева, В.В. Демичев, В.А. Арефьева, А.Е. Харитонова, Б.Д. Дашиева, Е.С. Коломеева. - М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2016. 198 с.
7. Сельское хозяйство, охота и охотничье хозяйство, лесоводство России. Росстат. Официальное издание 2002г.,2015г.
8. Труд и занятость в России. Росстат. Официальное издание, М. 2003г., 2015г.

9. Уколова А.В., Дашиева Б.Ш. Статистическое исследование трудовых ресурсов сельского хозяйства США (по данным сельскохозяйственной переписи 2012 года) // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2016. № 6. С. 63-68.

*Abstract The article is devoted to the dynamic analysis of number of employees in agricultural organizations according to the changes in labor productivity and the amount of natural resources used for production.*

**Keywords:** full-time employees, index of total labor costs, absolute change in the number of employees

УДК 31:331.5:63 (73)

## СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ ПО ТИПАМ ФЕРМ США

**Б.Ш. Дашиева**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** В статье по данным сельскохозяйственной переписи США проводится статистический анализ трудовых ресурсов по типам ферм. Показана необходимость учета опыта проведения сельскохозяйственных переписей развитых стран для всесторонней характеристики трудовых ресурсов.

**Ключевые слова:** сельскохозяйственная перепись, типология ферм, трудовые ресурсы, фермер.

В России изучение трудовых ресурсов сельского хозяйства как фактора его эффективности и сохранения сельского образа жизни является одной из основных задач ВСХП-2016 [5]. С целью разработки направлений совершенствования статистического анализа трудовых ресурсов представляется ценным изучение опыта зарубежных стран [3]. Одна из наиболее развитых систем по проведению сельскохозяйственных переписей сформировалась в США, где службой экономических исследований (ERS) разработана типология ферм [1], в которой в качестве признаков, положенных в основу группировки, выступают валовой денежный доход фермы, семейное или несемейное владение фермой, основное занятие фермера [2].

Система показателей сельскохозяйственной переписи, проводимой в США, позволяет изучать дифференциацию трудовых ресурсов по типам ферм. Так, фермеры и члены их семьи являются основной рабочей силой в сельском хозяйстве страны. По мере роста объемов производства этой формы хозяйствования возникает необходимость привлечения наемных работников или работников по контракту. В небольших по размеру фермах доля затрат труда, приходящихся на владельца фермы и его супруги, составляет 70 - 80 %.

Для средних по размеру ферм удельный вес затрат рабочего времени хозяев уже снижается до 50 %, а в очень крупных - до 5 %. Наемных работников привлекают до 50,6% малых семейных ферм, в то время как среди крупного наемного труда используют до 97% ферм. В среднем на одну очень крупную семейную ферму приходится около 70 работников, из которых занято на ферме более 150 дней в году 36,7%. С увеличением размера фермы, возрастает и оплата труда наемного работника. В крупных семейных фермах значение этого показателя в 3,3 раза выше, чем в малых семейных фермах, имеющих доход до 150 тыс. долл. На работу по контракту приходится примерно пятая часть рабочего времени на несемейных и очень больших семейных фермах, где в отличие от них на малых и фермах среднего размера только 1-3 % затрат рабочего времени приходится на работу по контракту. Такое использование рабочей силы по контракту связано с тем, что несемейные и крупные семейные фермы специализируются на производстве высокоценных культур (фрукты, овощи, орехи, тепличные культуры и др.).

Таблица 1

## Показатели, характеризующие наличие и состав трудовых ресурсов ферм США

| Показатель                            | Все фермы | Малые семейные фермы с валовым денежным доходом (ВДД) фермера менее 350 тыс. долл. |  | Семейные фермы среднего размера с ВДД | Крупные семейные фермы с ВДД выше 1000 тыс. долл. | Очень крупные с ВДД фермеры |
|---------------------------------------|-----------|--|--|---------------------------------------|---|-----------------------------|
|                                       |           | С несельско-хозяйственной деятельностью  | с основной деятельностью сельского хозяйства, исключая фермы пенсионеров |                                       |   |                             |
| Число фермеров, тыс. чел.             | 3233      | 891  | 1252   | 517                                   | 142   | 187                         |
| Число фермеров на 1 ферму:            |           |  |  |                                       |   |                             |
| число фермеров                        | 1,53      | 1,46   | 1,54   | 1,51                                  | 1,49  | 1,58                        |
| численность наемных работников, чел.: | 1,3       | 0,5  | 0,5  | 0,8                                   | 1,8   | 3,0                         |
| в т. ч. занятых более 150 дней        | 0,47      | 0,10   | 0,09   | 0,21                                  | 0,58  | 1,16                        |
| менее 150 дней                        | 0,82      | 0,41   | 0,37   | 0,60                                  | 1,26  | 1,85                        |
| Удельный вес ферм, %:                 |           |  |  |                                       |   |                             |
| фермеров с занятостью двух и более    | 44,0      | 38,9   | 46,9   | 42,7                                  | 39,7  | 43,8                        |
| имеющих работников                    |           |  |  |                                       |   |                             |
| наемных                               | 26,9      | 19,5   | 17,6   | 27,2                                  | 50,6  | 66,2                        |
| контрактных                           | 10,3      | 8,4  | 8,1  | 10,4                                  | 15,9  | 18,3                        |
| выполняющих работы по                 | 21,9      | 16,0   | 16,1   | 22,3                                  | 49,3  | 49,9                        |
|                                       |           |  |  |                                       | 54,7  | 62,4                        |
|                                       |           |  |  |                                       | 56,0  | 65,4                        |
|                                       |           |  |  |                                       | 56,4  | 56,4                        |

|   |       |       |      |      |       |       |      |        |      |
|---|-------|-------|------|------|-------|-------|------|--------|------|
| заказу и специальные перевозки  | 42,3  | 41,0  | 46,2 | 44,3 | 38,4  | 33,8  | 26,8 | 12,2   | 33,3 |
| неоплачиваемых  |       |       |      |      |       |       |      |        |      |
| мигрантов (на фермах с<br>наемными работниками)                                   | 0,9   | 0,3   | 0,3  | 0,7  | 2,0   | 3,2   | 7,2  | 13,5   | 2,6  |
| мигрантов (на фермах с<br>контрактными работниками)                               | 0,2   | 0,1   | 0,1  | 0,2  | 0,3   | 0,3   | 0,2  | 0,1    | 0,2  |
| у которых наемный управленец  | 3,2   | 1,4   | 1,5  | 4,2  | 5,3   | 7,0   | 11,8 | 27,2   | 16,7 |
| Число работников в эквиваленте<br>полной занятости в расчете на 1<br>ферму*, чел. | 1,386 | 0,664 | 0,69 | 1,18 | 2,592 | 3,474 | 8,06 | 38,638 | 4,93 |

\*Данные за 2011 г. Источник: Horpe, Robert A. Structure and Finances of U.S. Farms: Family Farm Report, 2014 Edition, EIB-132, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, December 2014

Одним из важных показателей использования рабочей силы является численность работников в эквиваленте полной занятости. По данным отчета Службы экономических исследований за 2011 г. фермы с несельскохозяйственной деятельностью и фермы пенсионеров используют наименьшее количество рабочей силы (около 0,7 работников в эквиваленте полной занятости в расчете на 1 ферму). Использование труда увеличивается до 1 человека для ферм с низким уровнем валового дохода и до 39 человек – для очень крупных ферм. Несемейные фермы используют в среднем на 1 ферму 5 работников (табл. 1). Это говорит о том, что интенсивное использование труда приходится на относительно небольшое количество ферм.

С целью дифференцированного подхода в государственном регулировании, развитии сельских территорий и в Российской Федерации необходимо разрабатывать подобные системы аналитических и типологических группировок.

#### **Библиографический список**

1. 2012 Census of agriculture: Farm Typology Volume 2, Subject Series, Part 10. Issued May 2014. – Режим доступа: [https://www.agcensus.usda.gov/Publications/-2012/Online\\_Resources/Typology/typology13.pdf](https://www.agcensus.usda.gov/Publications/-2012/Online_Resources/Typology/typology13.pdf)
2. Hoppe, Robert A. Structure and Finances of U.S. Farms: Family Farm Report, 2014 Edition, EIB-132, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, December 2014.
3. Зинченко, А.П., Уколова, А.В. О программе Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года / А.П. Зинченко, А.В. Уколова // Вопросы статистики. – 2014. – №2. – С. 10-17.
4. Зинченко А.П. Методические вопросы экономико-статистического анализа сельского хозяйства / Методическое обеспечение проведения научных исследований экономических проблем развития АПК России: монография / А.И. Алтухов, А.П. Зинченко, О.А. Родионова, Н.А. Борхунов и др. – М.: Фонд «Кадровый резерв», 2016. – С. 129-157.
5. Уколова А.В., Дашиева Б.Ш. Статистическое исследование трудовых ресурсов сельского хозяйства США (по данным сельскохозяйственной переписи 2012 года) / А.В. Уколова, Б.Ш. Дашиева // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2016.– № 6. – С. 63-68.

*Abstract. The labor force by farm typology according to Census of Agriculture in USA is studied in the article. The necessity of taking into account the experience of the census of developed countries was shown in connection with the possibility of receiving the full characteristics of the types of enterprises.*

**Keywords:** agricultural census, farm typology, labor force, farm operator.

СЕКЦИЯ 59  
ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ,  
КОНТРОЛЯ И АНАЛИЗА

УДК 657.3:631.162

**ПРИНЦИП ИНТЕГРАЦИИ В ОТЧЕТНОСТИ  
АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

*Т.Н. Гупалова  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Статья посвящена обоснованию важности принципа интеграции в методологии формирования нового вида отчетности агропромышленных организаций – интегрированной отчетности.

**Ключевые слова:** методология, результативность, система, пользователи отчетности, устойчивое развитие.

Для обеспечения согласованной деятельности как внутри организации, так и между экономическими субъектами используются различные виды отчетности: бухгалтерская (финансовая), управленческая, специализированная, статистическая, налоговая. Система бухгалтерской (финансовой) отчетности предназначена для информирования внешних пользователей о финансовых результатах производственных, инвестиционных и финансовых операций организации, не имеющей в своих планах сокращение деятельности в течение следующего отчетного периода. Управленческая отчетность информирует внутренних пользователей о степени решения внутренних задач организации в достижении оперативных и стратегических целей. Специализированная (отраслевая) отчетность является системой показателей для информирования органов отраслевого регулирования деятельности экономических субъектов. Статистическая отчетность нужна для государственного статистического наблюдения в области социальных явлений. Ее можно определить в качестве системы показателей о результатах хозяйственной деятельности организации за отчетный период для принятия экономически обоснованных решений на макроуровне. Роль статистической отчетности на макроуровне аналогична роли бухгалтерской отчетности на микроуровне. Налоговая отчетность является сводом показателей для фискальных целей. Но ни одна из названных видов отчетности не имеет целью информирование своих пользователей о целях и результатах развития организации. Между тем экономические преобразования, направленные на устойчивое развитие агропромышленного комплекса, предполагают совершенствование отчетности сельскохозяйственных и перерабатывающих организаций. Пользователям отчетности важно видеть факторы, влияющие на конкурентоспособность организации, эффективность реалии-

зуемых проектов и программ, результативность управления по стратегическим направлениям. Соответственно, принципы формирования отчетности организаций должны быть пересмотрены.

Профессор А.П. Рудановский [1, с. 359-360] указывал, что от любого отчета прежде всего требуется, чтобы в нем постепенно разворачивалась перед глазами исследователя цифровая картина тех свойств и качеств, какие составляют предмет наблюдения, и тех отношений, в каких стоят друг к другу и к сопутствующим условиям отдельные части целого. Таким образом, важны принципы, лежащие в основе теории. Принципы формирования различных видов отчетности агропромышленных организаций широко освещены в трудах профессора Л.И. Хоружий [2; 3]. Но современные запросы пользователей отчетности сконцентрированы на необходимости отчетности развития, которая должна отражать синергетическое взаимодействие организации и внешней среды, отражать возможности наилучшего использования существующих возможностей для экономической, экологической и социальной результативности деятельности [4]. Целевая направленность нового вида отчетности определяет и новую методологию ее формирования, системообразующим принципом которой должен стать принцип интеграции (единства). Интеграция, положенная в основу методологии отчетности, позволит организовать практику в представлении информации по реализуемым проектам и программам в разрезе ценностей, определяющих оптимальные пути достижения поставленных целей развития. Через формирование интегрированной отчетности организации смогут обеспечить широкий круг заинтересованных пользователей достаточным объемом финансовой и нефинансовой информации в едином виде, способствуя созданию ценности в кратко- средне- и долгосрочном периоде [5, с. 101].

В целом, принцип интеграции, положенный в основу формирования отчетности организаций агропромышленного комплекса, позволит обеспечить корреспонденцию корпоративных ценностей с ценностями социума, возможность оценки показателей организации в перспективе и в сравнении с другими организациями, презентацию результативности деятельности хозяйствующего субъекта.

#### **Библиографический список**

1. Рудановский А.П. Принципы общественного счетоведения / А.П. Рудановский, гл.бухгалтер Моск.гор.упр., преп. Московского коммерческого ин-та. – М.: Т-во «Печатня С.П. Яковлева, 1913. 382 с., с. XIII.
2. Хоружий Л.И. Проблемы теории, методологии, методики и организации управленческого учета в сельском хозяйстве. М.: Финансы и статистика, 2004. 496 с.: ил.
3. Хоружий Л.И. Совершенствование методологии финансовой и управленческой отчетности как основы формирования интегрированной отчетности сельскохозяйственных организаций / Л.И. Хоружий, А.С. Хусаинова. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. 528 с.

4. Гупалова Т.Н. Интегрированная отчетность как инструмент развития экономики / Теоретические и практические проблемы современной экономики. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, г. Моздок, 3 июня 2016 г., МФ МАЭП, Махачкала: АЛЕФ, 2016. 266 с., с. 78-85.

5. Хоружий Л.И. Теоретические основы интегрированной отчетности организаций АПК: монография / Л.И. Хоружий, Т.Н. Гупалова. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. 192 с.

*Abstract. The article is devoted to justification of the importance of the principle of integration in the methodology of the formation of a new type of reporting agricultural and industrial organizations – integrated reporting.*

**Keywords:** methodology, performance, system, user reporting, sustainable development

УДК 331.5:64:330.564.2

## ДОХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ – ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

*Л.А. Ефимова  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье анализируется состав доходов домохозяйств сельского населения в динамике. Определены направления государственного регулирования домохозяйств сельского населения.

**Ключевые слова:** человеческий капитал, развитие, потенциал, доходы, домохозяйство, сельское население.

В современных условиях развития экономики России возросла роль и самостоятельность домохозяйств в развитии человеческого капитала. Определяющим является специфичность человеческого капитала, которым располагает домашнее хозяйство: чем она выше, тем предпочтительнее выбор в пользу занятости, чем менее специфичен человеческий капитал, тем более предпочтителен выбор модели ведения домашнего хозяйства.

Рассматривая «домохозяйство» как «субъект экономики, социально-экономическую единицу, которая состоит из одного или более лиц, объединяемых общим бюджетом, местом проживания и отношениями, возникающими при организации их совместного быта, обеспечивая производство общественного продукта, его потребление, обеспечивая экономику ресурсами и используя полученные за них средства для приобретения товаров и услуг, удовлетворяющих материальные потребности человека, обеспечивая развитие человеческого капитала в соответствии с величиной доходов домохозяйства» [1], «доходы домохозяйства» как «совокупность денежных и натуральных средств, произведенных домашними

хозяйствами за определенный период времени и предназначенных для потребления, накопления и обеспечения уровня жизни и развития человеческого капитала», «человеческий капитал» как «меру воплощенной в человеке способности приносить доход», «потенциал» как «совокупность средств, условий, необходимых для ведения, поддержания, сохранения чего-нибудь», а «доход» как «оценку результатов деятельности домохозяйств и источник обеспечения достойного уровня жизни» [2], приходим к выводу, что взаимодействие данных экономических категорий очевидно: человеку для жизнедеятельности и развития необходимы *материальные средства и социально-экономические условия; развитие в виде приращения знаний, умений, навыков и опыта человека позволяет увеличивать доходы страны в целом, которые обеспечивают условия для развития человеческого капитала.*

Цель домохозяйства заключается в воспроизведстве качеств каждого члена домохозяйства. Функции домохозяйства направлены на решение мотивирующей роли в накоплении и возмещении затрат, связанных с развитием человеческого капитала на протяжении всего жизненного цикла человека.

По данным статистики [3], доходы сельских домохозяйств формируются из следующих источников: около 60% приходится на заработную плату, в т.ч. 17% - на зарплату в сельскохозяйственном секторе, 17% от ведения личного подсобного хозяйства, из которого 1/3 обеспечивает продажа сельскохозяйственной продукции и 2/3 составляет стоимостная оценка потребления сельскохозяйственной продукции внутри домохозяйства.

Всего на сельскохозяйственные доходы от самозанятости и найма приходится 34% совокупного дохода сельской семьи. Доля доходов от несельскохозяйственных видов деятельности (в общественном секторе, строительстве и т.п.) составляет 41% совокупного дохода домохозяйства, 7% - доходы из других источников самозанятости. 18% - это пенсии и другие социальные трансферты. Следствием снижения привлеченных средств в денежных доходах домохозяйств с 6,9% до 5,4% послужили рост социальной напряженности, замедление темпов качественных и количественных показателей развития человеческого капитала на селе [4].

Вышесказанное позволяет сделать вывод, что от доходов домохозяйств (как инвестиционного потенциала) зависит процесс развития человеческого капитала и определить основные направления государственного регулирования домохозяйств сельского населения: правовое регулирование, совершенствование кредитно-финансовой и налоговой поддержки деятельности домохозяйств; повышение профессиональных знаний и навыков, т.е. развитие человеческого капитала в соответствии с потребностями рынка труда; повышение доходности труда и поддержки занятости в домашних хозяйствах посредством вовлечения отраслевых ресурсов; расширение несельскохозяйственных видов занятости в сельской местности, восстановление и развитие объектов социальной инфраструктуры, развитие малого и среднего предпринимательства и т.д.; распространение на занятых в домашнем хозяйстве

статуса «занятые в экономике» в отношении социальной защиты; расширение функций служб занятости в части организации и финансирования профориентации, обучения и повышения квалификации, содействия мобильности безработных.

В целом, цель экономических преобразований современной России должна быть направлена на повышение доходов домохозяйств как основного потенциала развития человеческого капитала.

#### **Библиографический список**

1. «Дизайн нового мира». «Домохозяйство». [Электронный ресурс]. – Режим доступа – <http://www.design-for.net/page/domohozjajstvo>
2. Ушаков Д.Н. Большой толковый словарь современного русского языка. – М.: «Альта-Принт», 2005. – VIII, 1239 с.
3. Федеральная служба государственной статистики: URL: <http://www.gks.ru>
4. Шумаков Ю.Н., Ефимова Л.А. Демографическая ситуация в сельской местности России. // АПК: экономика, управление. 2015. – № 5. – С. 35–41

*Abstract. The article examines the composition of household income of the rural population dynamics. The directions of state regulation of household rural population.*

**Keywords:** *human capital, growth, potential, income, household, rural population*

УДК 338.246.025.2

## **СИМАНТИЧЕСКАЯ И СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ КАТЕГОРИЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

***Н.Н. Карзаева***  
*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Статья посвящена одной из важнейших проблем организации экономической безопасности – понятийному аппарату, в частности, раскрытию содержаний категорий опасности, угрозы, риска и их взаимосвязи.

**Ключевые слова:** экономическая безопасность, опасности, угрозы, риски.

Безопасность является одним из элементов организации деятельности человека, в силу того, что процесс ее осуществления как взаимодействие с различными видами среды сопровождают опасности. Опасности носят объективный и перманентный характер и любая деятельность человека потенциальна опасна.

Дефиниция опасности поддается описанию с большими трудностями, о чем свидетельствуют различные подходы (предметный, качественный, вероятностный, ситуационный) к раскрытию содержания данной категории и множество принципиально отличающихся друг от друга определений.

В основе определения опасности должен лежать содержательный подход, позволяющий оптимально организовать деятельность по обеспечению безопасности. В соответствии с содержательным подходом под опасностью следует понимать негативное воздействие чего-либо или кого-либо на объект или субъект, в результате которого ему будет причинен вред или нанесен ущерб. Данное воздействие осуществляется явлением, объектом, предметом или процессом в определенных условиях, который может быть определен как опасный. Таким образом, из определения можно выделить пять элементов, существенных для организации деятельности по обеспечению безопасности: наличие воздействия, его негативный характер, объект, субъект, который может быть подвержен такому воздействию, причину (источник) воздействия. Только факт воздействия может подтвердить опасность.

Понятия «опасность» и «угроза» тесно взаимосвязаны и взаимообусловлены, поэтому авторы научных трудов не дают определения угрозам, ограничиваясь раскрытием содержания понятий опасности и риска, и очень часто употребляют как синонимы «понятийные пары»: угрозы и риски или угрозы и опасности. В.А. Акатьев отмечает, что «на протяжении длительного времени понятия «риск» и «опасность» воспринимались как синонимы» [1, с.76]. Однако для организации деятельности по обеспечению производственной безопасности необходимо четко разграничить эти понятия в силу того, что они являются объектом рассмотрения разных этапов оценки рисков производственной деятельности.

Под угрозой следует понимать ситуацию реализации опасности при определенной сложившейся совокупности факторов и условий, способствующих ее реализации, в определенный момент или интервал времени для конкретного объекта [2].

Взаимосвязь понятий «опасность» и «угроза» имеет причинно-следственный характер: угроза является следствием опасности, первичной по отношению к ней, но ситуация реализации угрозы может сложиться только при определенных обстоятельствах. Определенность обстоятельств, условий и факторов возникновения угрозы позволяют говорить о ее конкретно-историческом характере.

Риск как категория применяется в различных областях деятельности человека, включая предпринимательскую, что объясняет разнообразие его определений. Как отмечает В.А. Акатьев, «в России до последнего времени отсутствовала общепризнанная система терминов, поскольку понятийный аппарат риска развивался каждой ведомственной структурой отдельно». [1, с. 78].

В.А. Акатьев указывает на исторический момент разделения понятий «опасность» и «риск» - Шестой Европейский конгресс по сейсмическому строительству в 1972 г., на котором «под опасностью начали понимать интенсивность поражающих факторов, а под риском – их негативные последствия для человека и окружающей среды... Такое, соответствующее мировой практике, понимание риска принято в России» [1, с. 76]. Однако как показало проведенное исследование и в настоящее время эти понятия отождествляются.

Существуют четыре группы принципиально различных определения риска: как ситуации, как действия субъекта, количественной меры неопределенности и результата действия. Нам представляется, что в целях рациональной организации системы экономической безопасности под риском в безопасности следует понимать события материального или финансового ущерба при реализации различных видов угроз опасности, которые носят вероятный характер [2].

Взаимосвязь риска с опасностью и угрозой имеет причинно-следственную связь: опасность является источником угроз, которые приводят к рискам

#### **Библиографический список**

1. Акатьев, В.А. Производственная безопасность [Текст] / В.А. Акатьев. – М.: Изд-во РГСУ, 2010. – 820с.
2. Карзаева, Н.Н. Основы экономической безопасности [Текст] / Н.Н. Карзаева. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 275с.

*Abstract. The article is devoted to one of the major problems of the organization of economic security – the conceptual apparatus, in particular, to the disclosure of the contents of the categories of danger, threats, risk and their relationship.*

**Keywords:** *economic security, danger, threats, risks.*

УДК 657(075)

## **ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА С ОРИЕНТАЦИЕЙ НА ПРОЦЕСС**

**Ю.Н. Катков**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** В статье описана сущность философии кайдзен, раскрыты инструменты ее реализации. Представлена авторская структура системы управленческого учета с акцентом на философию кайдзен, и обосновано ее внедрение в практическую деятельность организаций.

**Ключевые слова:** управленческий учет, кайдзен философия, всеобщее управление качеством.

Современные экономические условия диктуют новые требования к предприятиям в области организации информационных учетно-аналитических систем их обслуживающих. При построении системы управленческого учета возникает ряд проблем, основной из которых является отсутствие достаточной информации для принятия решений: поступающие из входящих в организацию подразделений отчеты содержат информацию о деятельности отдельно взятых структур, но не о состоянии дел в целом.

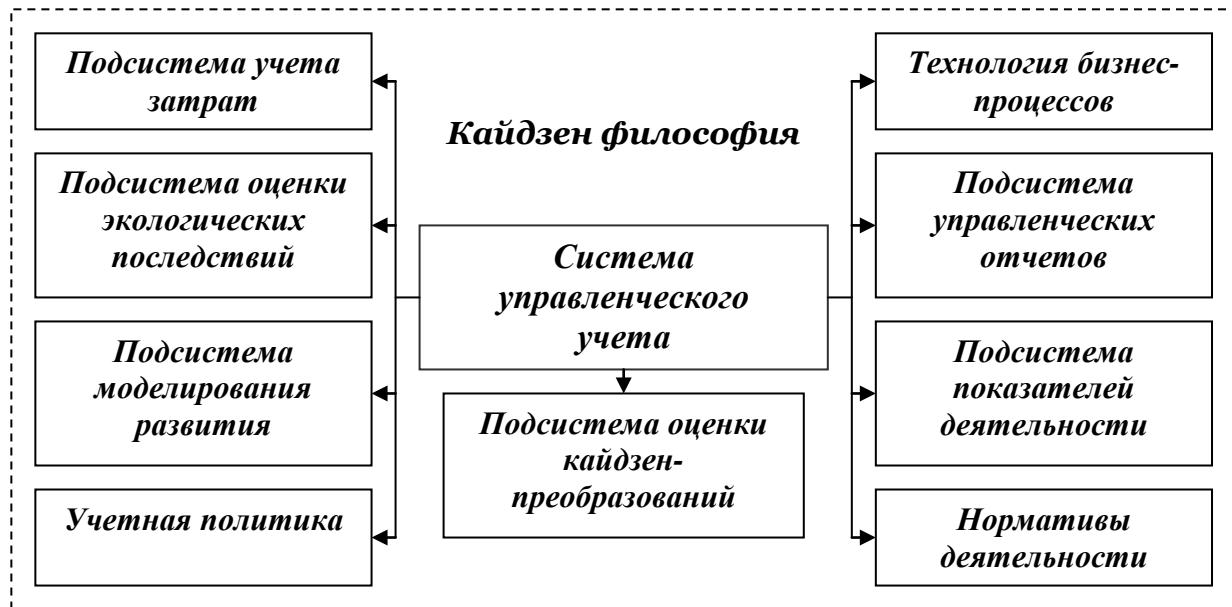
Для решения поставленных задач необходимо построить систему управленческого учета, отвечающую потребностям и специфическим отраслевым задачам предприятий. Однако только одного удачного внедрения системы управленческого учета на предприятии мало. Методология учетно-аналитических систем должна тоже постоянно совершенствоваться и корректироваться с учетом новых хозяйственных ситуаций. При этом, чтобы управленческий учет был действительно эффективной системой, эти изменения инструментария и методологии, должны носить опережающий характер.

Решить эту проблему можно каждодневным совершенствованием этих процессов. Больших успехов в таких концепциях непрерывно совершенствования достигли японские экономисты, которые не только изобрели так называемую «Кайдзен философию», но и доказали на практике ее эффективность. В связи с чем, мы также рассмотрим возможный синтез кайдзен процесса и управленческого учета.

Сущность кайдзен заключается в непрерывном процессе совершенствования, в котором участвуют все – и менеджеры, и рабочие. Философия кайдзен предполагает, что наш образ жизни, будь то работа, общественная или семейная жизнь, заслуживает постоянного улучшения [2, 4].

Кайдзен порождает мышление, ориентированное на процесс, поскольку, чтобы получить более высокие результаты, надо сначала улучшить процесс. Более того, кайдзен рассчитан на человека и на усилия, предпринимаемые людьми. Это резко контрастирует с мышлением большинства западных менеджеров, ориентированным на результат [1, 5].

Именно мышление, ориентированное на процесс, позволило японской промышленности получить конкурентное преимущество на мировых рынках и что именно японское мышление, ориентированное на процесс, воплощается в концепции кайдзен. Исходя из выше изложенного, нами была разработана структура системы управленческого учета, которая функционирует в среде кайдзен-преобразований (рис. 1).



**Рис. 1. Структура системы управленаческого учета с акцентом на философию кайдзен (ориентация на процесс)**

Это означает, что каждая подсистема управленаческого учета в организационном и практическом плане ориентирована в первую очередь не на результат, а на процесс. Все процессы, проходящие в системе управленаческого учета, будут подвержены непрерывным улучшениям.

Таким образом, сама система управленаческого учета будет постоянно меняться, оставаясь в инструментальном и методологическом плане, актуальной, не смотря на происходящие внутренние и внешние изменения в хозяйственной деятельности. Только при постоянном процессе трансформации и преобразования методологического аппарата управленаческого учета, можно достигнуть высокого уровня его гибкости, объективности и эффективности.

#### **Библиографический список**

1. Гемба кайдзен: Путь с снижению затрат и повышению качества / Масааки Имаи; Пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006, – 345 с.
2. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джейфри Лайкер; Пер. с англ. – 4-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008, – 402 с.
3. Кайдзен: Ключ к успеху японских компаний / Масааки Имаи; Пер. с англ. – 3-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007, – 276 с.
4. Катков Ю.Н., Никитина С.В. «Таргет-костинг» и «кайзен-костинг» в оптимизации затрат и калькулировании себестоимости продукции АПК. // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2011. – №8. – С. 29–35.
5. Учетно-аналитическая система отрасли сельского хозяйства: теоретические и практические проблемы развития: Коллективная монография / Под ред. Л.И. Хоружий. – Брянск: РИО БГУ, 2011 г. – 296 с.

*Abstract. The article describes the essence of the philosophy of kaizen, disclosed its implementation tools. Author's structure of management accounting system with an emphasis on the philosophy of kaizen, and reasonably practical implementation in the activities of organizations.*

**Keywords:** *management accounting, philosophy of kaizen, total quality management.*

УДК 338.246.025.2

## МИНИМИЗАЦИЯ КОММЕРЧЕСКИХ РИСКОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СУБЪЕКТОВ

***О.Н. Кузнецова***

*Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского*

**Аннотация.** Коммерческие риски являются разновидностью хозяйственных рисков экономических субъектов. В статье отражены потенциальные варианты минимизации коммерческих рисков с целью повышения эффективности деятельности хозяйствующих субъектов.

**Ключевые слова:** коммерческие риски, резервы по сомнительным долгам, хозяйствственные риски.

Хозяйственные риски ослабляют финансовое положение и уровень конкурентоспособности любого экономического субъекта. Среди хозяйственных рисков особое место занимают коммерческие риски. Они обусловлены:

- нарушением условий поставки сырья, материалов, товаров, работ, услуг;
- ухудшением условий реализации продукции, товаров, работ, услуг.

Соответственно минимизация коммерческих рисков предприятий должна осуществляться по двум направлениям:

- минимизация рисков, связанных с процессов заготовления;
- минимизация рисков, связанных с процессов реализации.

Центральное место при управлении коммерческими рисками по обоим направлениям занимает контроль выполнения обязательств контрагентов, в соответствии с договорными сроками:

- контроль сроков отгрузки поставщиками сырья, материалов, товаров, работ, услуг;
- контроль сроков оплаты покупателями и заказчиками реализованных им продукции, товаров, работ, услуг.

Такой оперативный контроль возможен:

- при систематическом проведении взаимных сверок расчетов с контрагентами;
- при усилении аналитической составляющей в рамках бухгалтерского учета расчетов с поставщиками и подрядчиками, покупателями и заказчиками.

Взаимные сверки с контрагентами должна обеспечивать эффективная система внутрихозяйственного контроля на предприятии [1]. Усиление аналитической составляющей возможно, если, например, к счету 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» открывать соответствующие субсчета:

- 60.1.1 – Авансы выставленные (срочные поставки);
- 60.1.2 – Авансы выставленные (просроченные поставки);
- 60.2.1 – Текущие расчеты (срочные поставки);
- 60.2.2 – Текущие расчеты (просроченные поставки).

Как правило, нарушение сроков отгрузки поставщиками сырья, материалов, товаров, работ, услуг происходит при авансовой форме расчетов. Поэтому чаще всего в учете будут фигурировать субсчета 60.1.1 и 60.1.2.

По аналогии к счету 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками» следует открывать субсчета:

- 62.1.1 – Авансы полученные (срочные поставки);
- 62.1.2 – Авансы полученные (просроченные поставки);
- 62.2.1 – Текущие расчеты (срочные поставки);
- 62.2.2 – Текущие расчеты (просроченные поставки).

При расчетах с покупателями и заказчиками особое внимание необходимо уделить процессу формирования резервов по сомнительным долгам. Они, как известно, должны обязательно создаваться в финансовом учете всеми юридическими лицами, кроме субъектов малого бизнеса. Малым предприятиям, тем не менее, тоже целесообразно их формировать, особенно если они функционируют на общей системе налогообложения.

Указанные резервы являются важным источником финансового покрытия невостребованной дебиторской задолженности покупателей и заказчиков. Кроме того, они могут принести ощутимый эффект в рамках общей системы налогообложения экономического субъекта.

Для этого необходимо одновременно создавать резервы по сомнительным долгам не только в финансовом, но и в налоговом учете (по возможности сблизив методику их расчета). В результате, экономические субъекты получат от государства бесплатную отсрочку по уплате налога на прибыль организаций, так как увеличатся их внереализационные расходы, а величина налогооблагаемой прибыли и налога на прибыль организаций в отчетном (налоговом) периоде уменьшатся [1].

В дальнейшем, экономические службы предприятий (в том числе – в рамках системы внутрихозяйственного контроля), должны ежедневно работать с просроченными сделками, вплоть до выставления штрафных санкций.

Таким образом, главным инструментом минимизации коммерческих рисков является система бухгалтерского учета и внутрихозяйственного контроля экономических субъектов.

## Библиографический список

1. Божина Ю.В., Мельгуй А.Э. Составляющие эффективной системы внутрихозяйственного контроля // Сегодня и завтра Российской экономики. 2009. № 30. С. 35-39.

2. Кузнецова О.Н. Система бухгалтерского учета резервов на предприятии: финансовые и налоговые последствия // Молодой ученый. 2013. №5. С. 334-337.

*Abstract. Commercial risks are a kind of economic risks of economic actors. Potential options of minimization of commercial risks for the purpose of increase in efficiency of activities of accounting entities are reflected in article.*

**Keywords:** *commercial risks, doubtful debt allowances, economic risks.*

УДК 338.246.025.2

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ХОЗЯЙСТВЕННЫМИ РИСКАМИ

*А.Э. Мельгуй*

*Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского*

**Аннотация.** В статье рассматриваются основополагающие принципы управления хозяйственными рисками экономического субъекта и современные подходы к осуществлению аналитических процедур, направленных на выявление и профилактику потенциальных хозяйственных рисков.

**Ключевые слова:** управление хозяйственными рисками, прогнозирование предполагаемых негативных влияний на бизнес, анализ вероятных проявлений хозяйственных рисков.

В настоящее время еще не создана целостная система управления хозяйственными рисками в российских условиях хозяйствования. Это имеет объективные причины. Не прошло и трех десятилетий с момента перехода страны на рыночные экономические отношения и еще не накоплен необходимый опыт. Отечественная практика носит разрозненный характер и не обобщена отечественной наукой, которая в большей степени в своих теоретических разработках опирается на мировой опыт, который требует осмыслиения и адаптации к специфическим особенностям национальной экономики.

Основой концепции управления хозяйственными рисками является обоснование мероприятий, направленных на прогнозирование и контроль предполагаемых негативных влияний на бизнес. Важно не только предусмотреть различные хозяйственные риски и определить степень их влияния на хозяйственную деятельность экономического субъекта, но и разработать такую систему мероприятий, которая послужит своеобразным

фильтром, способным устраниить негативное влияние некоторых рисков, а по остальным значительно смягчить потери от их проявления [2].

Данная концепция не отрицает возможность проявления негативного влияния хозяйственных рисков, не ставит своей задачей полностью его избежать, что в условиях рыночной среды практически невозможно, а определяет стратегию доведения уровня этого влияния до приемлемого. Это позволяет с большой степенью вероятности эффективно реализовать бизнес-проект и предусматривает набор управленческих процедур, направленных как на анализ вероятных проявлений хозяйственных рисков, так и на создание эффективной системы их контроля, предотвращения или минимизации негативного влияния. В комплексе данные процедуры и составляют понятие «управление хозяйственными рисками».

Комплекс аналитических процедур, направленных на анализ вероятных проявлений хозяйственных рисков, разрабатывается с учетом всестороннего изучения специфики всех сфер деятельности, которые осуществляют предприятие и особенностей рыночной среды, в которой функционирует экономический субъект:

- особенности хозяйственной деятельности;
- техническое оснащение производственного процесса;
- применяемые технологии;
- квалификационные характеристики персонала;
- научные разработки, внедряемые в хозяйственную деятельность;
- маркетинговая составляющая деятельности предприятия;
- финансовая и налоговая политика предприятия;
- состояние учетно-аналитической системы и уровень организации управленческого учета;
- социальная миссия предприятия;
- экологические аспекты деятельности;
- отраслевая специфика деятельности;
- национальная и мировая конъюнктура, сложившаяся в отрасли;
- уровень освоения занятых рынков и перспективы освоения новых;
- степень сложности конкурентной среды и множество других факторов, которые необходимо проанализировать [1].

Таким образом, комплекс аналитических процедур, направленных на анализ вероятных проявлений хозяйственных рисков включает оценку как внутренних факторов, которые зависят только от эффективности управленческой системы экономического субъекта, так и внешних факторов, на которые предприятие повлиять не может, но способно их предвидеть, рассчитать и смягчить негативные последствия их влияния. При этом важно смоделировать различные варианты развития событий, связанных с реализацией бизнес-проекта при проявлении различных групп факторов хозяйственного риска, установить взаимосвязь эффективности проекта и

вероятность проявления тех или иных категорий хозяйственных рисков, а также вероятность проявления сразу нескольких рассматриваемых категорий.

#### **Библиографический список**

1. Катков Ю.Н., Мельгуй А.Э. Организационно-методическая модель бухгалтерского учета затрат в птицеводстве: Монография / Ю.Н. Катков, А.Э. Мельгуй. – Брянск: РИО БГУ, 2007. – 254 с.

2. Кузнецова О.Н., Мишина М.Ю., Леонова Е.В. Минимизация бухгалтерских рисков – фактор повышения финансовой безопасности организации // Дискуссия. – 2016. - № 2 (65). – С. 23-27.

*Abstract. In article the fundamental principles of management of economic risks of the economic actor and modern approaches to implementation of the analytical procedures directed to identification and prevention of potential economic risks are considered.*

**Keywords:** management of economic risks, forecasting of expected negative impacts on business, analysis of probable manifestations of economic risks.

УДК 332.146.2

## **КЛАСТЕРНОЕ РАЗВИТИЕ ЛЬНЯНОГО ПОДКОМПЛЕКСА**

*A.B. Миронцева*

*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье описывается кластерный подход в экономике, на примере создания льняных кластеров, делаются выводы о перспективах выбранного направления в условиях политики импортозамещения

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, лен, льняной кластер, конкуренция

В настоящее время в различных публикациях, выступлениях политиков в СМИ по экономическим вопросам очень часто стало звучать слово кластер. Что бы разобраться в этом вопросе необходимо изучить опыт применения этого экономического метода.

Понятие кластер введено в экономику американским экономистом Майклом Портером в 1990 году. По его мнению, кластером признается сфера географически сосредоточенных взаимосвязанных и сотрудничающих между собой предприятий, которые специализируются на поставках определённого типа продукции. Наличие конкуренции между этими предприятиями, по мнению Портера, является обязательным условием [1]. Мировой опыт показывает, что начиная с 90-х годов прошлого столетия, объединение предприятий в кластеры идет семимильными шагами. К примеру, в США свыше половины предприятий страны объединены в кластеры. Их общее количество на 2013 год составляло 380 единиц. Резюмируя зарубежный опыт

можно сказать, что кластерный подход прочно вошел в экономику развитых стран.

Рассмотрим историю внедрения кластерного подхода в экономике в России. В 2005 г. группе исследователей под руководством Майкла Портера Минэкономразвития заказало исследование возможности применения «кластерной политики» в России. Итогом этого исследования стал доклад профессора М. Портера, который он представил общественности в октябре 2006 г. Суть доклада сводилась к необходимости перехода от вертикально-интегрированных структур к процессу интеграции в кластеры [3].

Процесс внедрения кластеров в нашей стране стартовал, было заявлено об их государственной поддержке. Уже в 2006 году появились первые кластеры. Сейчас в федеральном перечне насчитывается 25 кластеров, которые пользуются поддержкой федерального бюджета. Но, не смотря на успешно реализованные автомобильные, фармацевтические, электротехнические и другие кластеры, в области сельского хозяйства обстановка не такая радужная.

Приведем в качестве примера опыт создания в 2011 году льняного кластера в Вологодской области. В его состав должны были войти 35 льносеющих хозяйства, 3 льнозавода, 2 льносемстанции, два текстильных предприятия [4]. Смысл создания льняного кластера заключен в кооперации предприятий, и последующим использованием произведенной другими участниками продукции в своем производственном цикле. К сожалению эта схема сразу дала сбой, участники кластера не смогли договорится о ценах и вместо закупок у участников кластера они загружали мощности за счет сторонних поставщиков. «Нам приходится продавать продукцию в Иваново, Курск и даже Удмуртию, - признается председатель правления СХПК «Батран» Надежда Новожилова. - Если «Вологодский текстиль» берет по 32 тысячи рублей за тонну, а есть возможность продать эту тонну за 40 тысяч рублей, то мы продаем по большей цене» [5]. Печальный итог данной кооперации резкий упадок льнопроизводства в Вологодской области. На графике показана динамика посевных площадей льна в Вологодской области, Тверская область приводится для сравнения (рис. 1).

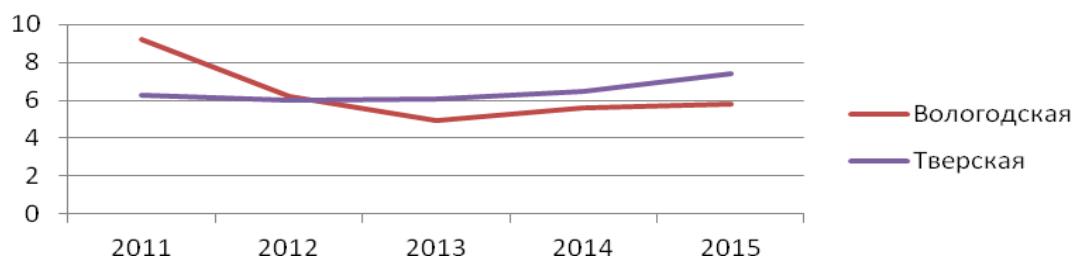


Рис. 1. Посевная площадь льна-долгунца, тыс.га

Руководство Вологодской области было вынуждено заявить о сворачивании программы.

Сейчас в рамках поддержки сельского хозяйства несколько регионов заявили о создании льняных кластеров. Руководству субъектов федерации необходимо учесть неудачный опыт.

Для успешной работы кластера необходимо решить три основных момента. Первый — кластерная политика носит долгосрочный характер, значит, участники кластера должны быть заинтересованы в его сохранении. Решение этой проблемы видится в сбалансированной ценовой политике внутри кластера. Второй — кластер должен быть поддержан административным ресурсом. Участники кластера обязаны нести социальную ответственность, выполняя обязательства по созданию высокопроизводительных рабочих мест, принимать участие в модернизации инфраструктуры. Третий — кластер производит конечную продукцию, которая должна иметь стабильный рынок сбыта. Таким образом, должна присутствовать инновационная составляющая, позволяющая обойти конкурентов на рынке.

#### **Библиографический список**

1. Конкуренция / Портер Майкл; Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 608 с.

2. Шаповалов А. Герман Греф заплатил за критику // Газета «Коммерсант» – 2006. – № 186. – С. 2.

3. Москаleva M. Теперь нас признает и Зайцев // URL: <http://www.ivgorod.ru/news/29565>

4. Велигжанова Е. Лен клином // Российская газета – Экономика Северо-Запада – 2011. – № 5520.

**Abstract.** The article discusses the successful functioning of the agro-industrial complex through the establishment and operation of linen clusters, draw conclusions about the prospects of the chosen direction in terms of import substitution policies

**Keywords:** *agriculture, agribusiness, flax, linen cluster competition*

УДК: 338.242: 657.631

## **ПРОБЛЕМА КАЧЕСТВА АУДИТА БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ**

**E.B. Севастьянова**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Статья посвящена проблеме качества аудита бухгалтерской отчетности кредитных организаций и возможным путям ее решения.

**Ключевые слова:** аудит, качество аудита, бухгалтерская отчетность кредитной организации, лицензия на осуществление банковских операций.

Аудит как независимая проверка бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица в целях выражения мнения о ее достоверности призван

обеспечить предполагаемых пользователей такой отчетности разумным уровнем уверенности в достоверности отраженной и раскрытой в ней финансовой информации [1].

В соответствии со статьей 42 Федерального закона «О банках и банковской деятельности», годовая бухгалтерская (финансовая) отчетность кредитной организации подлежит обязательному аудиту, а аудиторское заключение о годовой бухгалтерской (финансовой) отчетности такой организации в части дополнительной работы, возлагаемой на аудитора, должно содержать результаты проверки аудиторской организацией выполнения ею на отчетную дату обязательных нормативов, установленных Банком России, и соответствия внутреннего контроля и организации систем управления рисками кредитной организации предъявляемым Банком России к таким системам требованиям [2].

В настоящее время, в связи с увеличением числа отзываемых Банком России лицензий на осуществление банковских операций у кредитных организаций (за период с 2014 г. по октябрь 2016 г. было отозвано более 280 лицензий), проблема качества аудита бухгалтерской отчетности кредитных организаций стоит весьма остро.

По словам председателя Банка России Э.С. Набиуллиной, существует «две причины отзыва лицензий. Если организация утратила капитал и финансово несостоятельна, её нельзя оставлять на рынке, потому что если она продолжает привлекать вклады населения, брать деньги у бизнеса, то масштаб проблемы только увеличивается, то есть потери разрастаются. Вторая причина, по которой мы отзываем лицензии, – это то, что банк активно вовлечён в проведение сомнительных операций, то есть обслуживает теневую экономику, криминальную экономику... в 70 процентах случаев одним из оснований или единственным было то, что нарушался закон о борьбе с отмыванием преступных, незаконных доходов» [3].

Бухгалтерская отчетность таких банков была проаудирована, причем, по словам Э.С. Набиуллиной, «около 50 аудиторских компаний безоговорочно заверили отчетность 150 банков, у которых впоследствии были выявлены признаки существенной недостоверности отчетности» [4].

В этой связи необходимо отметить, что в разрешении сложившейся ситуации государством и аудиторским сообществом предпринимаются определенные шаги. Так, Концепцией дальнейшего развития аудиторской деятельности в Российской Федерации в указанной части предусмотрено следующее [5, 6]:

- увеличение объема дополнительной работы, выполняемой аудиторскими организациями при проведении аудита бухгалтерской отчетности кредитных организаций, в частности, введение проверки заявлений руководства таких организаций об эффективности созданных и поддерживаемых ими систем внутреннего контроля (на основе нормативно установленных критериев создания таких систем);

- взаимодействие Банка России с аудиторскими организациями, оказывающими аудиторские услуги организациям, в отношении которых он осуществляет контроль и надзор;

- проведение работы по совершенствованию программы повышения квалификации банковских аудиторов;

- дисквалификация недобросовестных аудиторских организаций.

Указанные меры имеют своей целью повышение качества аудита бухгалтерской отчетности кредитных организаций и реализованного по результатам его проведения аудиторского заключения, что позволит пользователям такой проаудированной отчетности принимать адекватные управленческие решения в условиях банковского кризиса.

### **Библиографический список**

1. Федеральный закон от 30.12.2008 г. № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» [Электронный ресурс] – Режим доступа –<http://www.consultant.ru/>

2. Федеральный закон от 02.12.1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности». [Электронный ресурс] – Режим доступа –<http://www.consultant.ru/>

3. Набиуллина.: 70% отзывов лицензий у банков связаны с отмыванием доходов. [Электронный ресурс] – Режим доступа –[https://ria.ru/economy/20160913/1476815570.html/](https://ria.ru/economy/20160913/1476815570.html)

4. Половина банковских аудиторов заверяли недостоверную отчетность – ЦБ. [Электронный ресурс] – Режим доступа –<http://www.vedomosti.ru/finance/articles/2016/07/26/650530-bankovskih-auditorov/>

5. Концепция дальнейшего развития аудиторской деятельности в Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа –[http://www.consultant.ru.](http://www.consultant.ru/)

6. ЦБ: Если аудиторская компания допускает много брака – будем удалять ее с рынка [Электронный ресурс] – Режим доступа –<http://www.kommersant.ru/doc/3049090/>

*Abstract. The article is devoted to the problem of the credit institutions' financial statements audit quality and possible ways of solving it.*

*Keywords: audit, audit quality, financial statements of a credit institution, license for banking operations.*

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИНЦИПА НЕПРЕРЫВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*О.В. Соколова*  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Статья посвящена одному из фундаментальных принципов, лежащих в основе подготовки финансовой (бухгалтерской) отчетности в организации: допущению непрерывности деятельности этой организации.

**Ключевые слова:** аудит, непрерывность деятельности, внутренний контроль, финансовое состояние, финансовая отчетность.

Допущение непрерывности деятельности является основным принципом подготовки финансовой (бухгалтерской) отчетности. При этом руководство, в том числе, с помощью внутреннего аудита, должно оценить способность организации продолжать деятельность непрерывно, кроме случаев, когда собственники организации либо намеревается ликвидировать эту организацию, либо прекратить ее коммерческую деятельность при отсутствии какой-либо иной реальной альтернативы [1].

В спектр задач внутреннего аудита следует включить оценку соблюдения принципа непрерывности деятельности компании, включая проведение финансово-экономического анализа финансово-хозяйственной деятельности компании; анализ возникающих негативных признаков и оценку их влияние на возможность дальнейшего функционирования компании; сбор информации о причинах, вызывающих данные признаки; подготовку рекомендаций по устранению негативных признаков и их последствий; доведение информации до руководства и собственников компании; контроль выполнения рекомендаций [2].

В связи с расширением выхода организаций на новые рынки, с открытием новых производств, увеличением объема операций, слиянием, привлечением внешнего капитала, возникает необходимость проведения системного аудита в организации, направленного, в частности, на подтверждение возможности непрерывной деятельности организации в течении более чем 12 месяцев.

При проведении внешнего аудита в число аудиторских процедур, в случае обнаружения факторов, которые могут вызвать у аудитора сомнения в продолжении организации осуществлять деятельность непрерывно, включаются следующие процедуры: анализ и обсуждение с руководством аудируемого лица прогнозов в отношении движения финансовых потоков, доходов и др.; анализ условий получения и возврата займа и выявление нарушений условий возврата займа; ознакомление с протоколами собраний акционеров, заседаний совета директоров и комитетов с целью выявления в них упоминания о финансовых трудностях; опрос юристов и других специалистов аудируемого лица с целью выявления информации, касающейся наличия

судебных исков и правильности оценки руководством влияния этих исков на финансовое состояние аудируемого лица; проверка наличия, правомерности и возможности обеспечения выполнения договоренностей о начале или продолжении финансирования со стороны аффилированных и третьих лиц, а также оценка способности указанных лиц предоставить дополнительные средства; изучение планов аудируемого лица, касающихся невыполненных заказов его клиентов; изучение условных фактов хозяйственной деятельности [3].

Комплексный подход к процессу контроля соблюдения принципа непрерывности, совмещение процедур внутреннего и внешнего аудита с целью внутреннего анализа соблюдения этого допущения, позволит оценить возможные последствия происходящих в организации событий, а именно, должен ли факт неприменения допущения непрерывности деятельности организации привести к изменению оценки статей баланса или к раскрытию возможных различий в их оценках.

### **Библиографический список**

1. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 1 «Представления финансовой отчетности» (введен в действие на территории РФ Приказом Минфина России от 28.12.2015 №217н) [Электронный ресурс]. Доступ СПС «КонсультантПлюс».
2. Егорова И.С. Проблематика оценки непрерывности деятельности аудируемого лица // Аудитор, 2013. – №3. – С. 3.
3. Федеральное правило (стандарт) аудиторской деятельности ФПСАД №11 «Пременимость допущения непрерывности деятельности аудируемого лица», утв. Постановлением Правительства РФ от 23 сентября 2002 г. №696 [Электронный ресурс]. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

*Abstract. The article is devoted to one of the fundamental principles underlying the preparation of financial (accounting) statements of the organization: the assumption of continuity of the organization.*

*Keywords: audits, business continuity, internal control, financial condition, financial statements.*

УДК 658.1:338.3(075.8)

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ВЕКТОРНОГО АНАЛИЗА В МОНИТОРИНГЕ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА**

***Н.Ю. Трясцина***  
*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Статья посвящена применению инструментов векторного анализа на основе системного подхода в мониторинге тенденций экономического развития субъектов бизнеса

**Ключевые слова:** векторный анализ, экономическое развитие, параметры, направление, количественные оценки, факторы, вклад.

Современные методы стратегического анализа социально-экономического развития предполагают использование в качестве основного математического инструмента векторный анализ взамен линейной экстраполяции тенденций [2]. Рассмотрим применение векторного анализа в мониторинге тенденций развития хозяйственной деятельности крупного предприятия АПК – ООО «Скиф». Методика количественной оценки параметров вектора развития для экономических моделей изложена Е.Г. Горюновым [1].

Для анализа вектора развития предприятия будем использовать длину вектора и угловые отклонения относительно биссектрисных углов вектора.

Модель развития в векторном виде представим следующим образом:

$$\overline{A} = \overline{T_1} + \overline{T_2} + \overline{T_3} + \overline{T_4} + \overline{T_5} + \overline{T_6}, \quad (1)$$

где  $T_1$  – темп роста основных средств;  $T_2$  – темп роста оборотных средств;  $T_3$  – темп роста чистого денежного потока;  $T_4$  – темп роста выручки от продаж;  $T_5$  – темп роста прибыли от продаж;  $T_6$  – темп роста чистой прибыли.

Положительная динамика темпов роста показателей отражает основные задачи сбалансированного развития ресурсного потенциала и финансовых результатов деятельности хозяйствующего субъекта.

Биссектрисные углы вектора развития в шестимерном пространстве параметров составляют 65,9град. Сумма биссектрисных углов вектора равна  $65,9*6 = 395,4$ град. Это эталонные значения углов для выбранных параметров, при которых достигается минимальная длина результирующего вектора при равном вкладе составляющих его параметров [1].

Проведенный анализ показал, что динамика основных параметров вектора экономического развития ООО «Скиф» в 2015г по сравнению с 2010г имеет чёткую тенденцию к увеличению - практически все темпы роста основных показателей больше 100%. Угловые параметры отличаются от значений эталонных углов (углов биссектрис).

Относительные отклонения угловых параметров (направлений) результирующего вектора развития значительно меньше относительных изменений исходных проекций – темпов прироста. Если темпы роста изменяются в интервале  $[98 \div 133,2]$ , то есть в 1,36 раза, то их угловые параметры изменяются в интервале  $[60, 15 \div 68,59]$ , то есть в 1,14 раза.

В 2015г. вклад показателя «чистая прибыль» существенно снизился по сравнению с предыдущим периодом. Причем это влияние изменило направление вектора с положительного на отрицательное. Наряду с оборотными и основными средствами, чистая прибыль способствовала уменьшению длины вектора развития. Однако положительное влияние таких факторов, как выручка от продаж, прибыль от продаж и чистый денежный

поток оказалось более существенным и смогло нейтрализовать влияние отрицательных факторов. Наибольшее влияние на максимизацию длины вектора оказала выручка от продаж (1,74).

Наименьшие отклонения от биссектрисного угла в 2015г имеют показатели прибыли от продаж и чистого денежного потока. Следовательно, вклад этих показателей в направление вектора развития более существенный.

Не смотря на увеличение производственного потенциала предприятия, роста выручки и прибыли от продажи продукции, конечный финансовый результат деятельности – чистая прибыль заметно снизился. Это связано с получением убытков от прочих видов деятельности в 2015г. (убытки от списания безнадёжной дебиторской задолженности, выплаченные штрафы). Поэтому наибольший вклад в минимизацию вектора развития в 2015г дал показатель «чистая прибыль», наименьший – «выручка от продаж».

В 2015г. по сравнению с 2010г. длина вектора увеличилась на 0,07. Следовательно, можно говорить об позитивных сдвигах в экономическом развитии ООО «Скиф». Также, соблюдается обязательное условие интенсивного развития  $\Sigma a_i < \Sigma a_0$  и результирующие углы направлений вектора развития на протяжении рассматриваемого периода приближаются к эталонному значению – 395,4гр. Следовательно, направление вектора развития почти совпадает с оптимальным. Однако, отрицательные вклады в вектор экономического развития таких показателей, как основные, оборотные средства и чистая прибыль позволяют сделать вывод о том, что предприятию следует более интенсивно использовать увеличивающийся производственный потенциал.

### **Библиографический список**

1. Горюнов Е.В. Векторный метод в теории экономического анализа// Экономический анализ: теория и практика. – 2010. - №17(182). – С. 39-44.
2. Трясцина Н.Ю. Вектор экономического развития молочно-продуктового подкомплекса регионального агропромышленного комплекса// Экономический анализ: теория и практика. – 2012. – №8 (263). – С. 39-45.

*Abstract. The article is devoted to the using of the tools of vector analysis based on a systematic approach to monitoring economic trends of business entities*

**Keywords:** *vector analysis, economic development, settings, direction, quantitative evaluation, factors, contribution.*

СЕКЦИЯ 60  
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСОВОЙ И НАЛОГОВОЙ  
ПОЛИТИКИ В АПК

УДК: 631.16

**РАЗВИТИЕ ФИНАНСОВО-КРЕДИТНОГО МЕХАНИЗМА  
В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИИ**

***Н.Ф. Зарук***  
*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Статья посвящена одной из важнейших проблем функционирования согласованного финансово-кредитного механизма аграрного бизнеса в интеграционном пространстве ЕАЭС.

**Ключевые слова:** интеграция, финансово-кредитный механизм, сельскохозяйственное производство, государственная поддержка, налогообложение, кредитование.

Одним из основных экономических механизмов, обеспечивающих устойчивое развитие сельскохозяйственного производства на инновационных технологиях государств-членов ЕАЭС, является финансово-кредитный механизм.

В настоящее время практически все элементы действующего финансово-кредитного механизма сельского хозяйства нуждаются в совершенствовании. Научно обоснованный финансово-кредитный механизм сельского хозяйства должен быть направлен на повышение конкурентоспособности продукции, развитие ускоренного импортозамещения, повышения финансовой устойчивости сельхозтоваропроизводителей, обеспечение ценовой стабильности на агропродовольственном рынке [2].

Главным инструментом регулирования экономики является финансовая политика государства, проявляющаяся в его бюджетной политике. В Российской Федерации доля расходов на сельское хозяйство и рыболовство в общих расходах консолидированного бюджета страны занимает около 1,2%, в Республике Беларусь эта доля составляет 7,5%, в Казахстане – 4,6% [1].

Весомая часть господдержки в указанных странах направляется на субсидирование процентных ставок по кредитам. В Беларуси также большой удельный вес занимают расходы бюджета на отсрочку по платежам в бюджет и гарантии выполнения обязательств. В Казахстане и Беларуси, в отличии от России, значительное внимание уделяется господдержке развития экспорта сельскохозяйственной продукции. С целью гармонизации финансово-кредитного механизма в части государственной поддержки сельского хозяйства необходимо в государствах определить объем и уровень мер государственной под-

держки сельского хозяйства, оказывающих искажающее воздействие на взаимную торговлю и определить экономическую эффективность государственной поддержки, оказываемой в государствах-членах ЕАЭС.

В настоящее время подсистема кредитования финансово-кредитного механизма сельского хозяйства в государствах-членах ЕАЭС играет значительную роль. Именно на поддержку этого направления расходуется большая часть бюджетных средств. Механизм поддержки льготного кредитования, действующий в наших странах, во многом схож. В его основе лежит возмещение части рыночных кредитных ставок за счет бюджетных средств. В наших странах в последнее время большая часть поддержки направляется на краткосрочное кредитование в целях обеспечения текущей деятельности предприятий и организаций АПК, что свидетельствует об определённых кризисных явлениях в инвестиционном развитии отраслей. Общими проблемами являются: неопределенность макроэкономической ситуации, инвестиционные риски, высокий процент коммерческого кредита. Выше изложенное позволяет констатировать, что в функционировании подсистемы кредитования в наших странах сформировались общие подходы и механизмы, тем самым обуславливая и общие проблемы. Соответственно и предложения по совершенствованию данного элемента финансово-кредитного механизма и основные направления его гармонизации могут быть похожи. Это смягчение денежно-кредитных политик Центральных банков государств-членов ЕАЭС, на первом этапе - снижение процентных ставок Центральных банков наших стран. Впоследствии - установление единого уровня ставок центральных банков наших стран. Продолжить практику льготного кредитования, используя механизмы, согласно которым процентная ставка по краткосрочным и инвестиционным кредитам для производителей и переработчиков будет составлять не более 3-5 процентов годовых.

В настоящее время на евразийском интеграционном пространстве наблюдается общая тенденция к сближению и унификации национальных налоговых систем. Налоговая нагрузка на сельскохозяйственную отрасль в 2015 г. в государствах-членах ЕАЭС была самой низкой в Республиках Армения и Кыргыстан от 1,5% до 3,5% в России, 4,2% - в Казахстане и самая высокая – 9,5% в Республике Беларусь [3]. С целью разработки согласованного финансово-кредитного механизма государств-членов ЕАЭС рекомендуется: унифицировать специальные налоговые режимы для сельскохозяйственных товаропроизводителей, в части уплаты НДС при осуществлении внешней торговли: использовать единообразную терминологию при определении объектов обложения по НДС; установить идентичный способ определения налоговой базы при импорте товаров на таможенную территорию.

Сравнение подсистем финансово-кредитного механизма и послужило основой для обоснования предложений по выработке согласованных позиций по совершенствованию различных его элементов, их дальнейшей гармонизации.

## Библиографический список

1. Борхунов Н. А. Экономический механизм АПК в условиях импортозамещения / Н. А. Борхунов, В.В. Маслова, Н.Ф. Зарук, Л. В. Счастливцева и др. // Экономика сельского хозяйства России . – 2015. – № 10. – С.45-52.
2. Зарук Н.Ф. Роль финансово-кредитного механизма в условиях импортозамещения / Н.Ф. Зарук, О.А. Тагирова // Нива Поволжья. – 2015. № 1 (34). С.105-113.
3. Зарук Н.Ф. Особенности налогообложения сельского хозяйства в странах ЕАЭС / Зарук Н.Ф. // АПК: экономика и управление. – 2016. № 2. С.33-40.

*Abstract. The article is devoted to one of the most important problems of functioning of the coordinated financial and credit mechanism of agrarian business in the integration space of the EAES.*

**Keywords:** *integration, financial and credit mechanism, agricultural production, state support, taxation, crediting.*

УДК 631.16: 658.148(470)

## РАЗВИТИЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЦЕССА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РОССИИ

**Н.Ф. Зарук**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

*Аннотация. В статье рассматривается развитие инвестиционного процесса в сельском хозяйстве России в различных экономических периодах: от начального периода реформирования, периода оживления аграрной экономики и периода глобализации экономики. Проанализировано становление и развитие сельского хозяйства в каждый период экономики и влияние инвестиций в нём. Рассмотрены причины снижения инвестиционной активности и торможение в развитии сельскохозяйственного производства, представлен вектор развития инвестиционного процесса в новой современной глобальной экономике.*

**Ключевые слова:** *инвестиции, инвестиционная деятельность, инвестиционный процесс, сельское хозяйство, государственная поддержка, бюджетное финансирование, субсидии, импортозамещение.*

Во все времена инвестиционной деятельности отводится ключевое место в процессе проведения крупномасштабных политических, экономических и социальных преобразований, направленных на создание благоприятных условий для устойчивого экономического роста.

В аграрном секторе в настоящее время при объявленной политики

импортозамещения необходима активизация инвестиционного процесса

На наш взгляд, инвестиционный процесс в сельском хозяйстве в новой истории прошел несколько экономических периодов, связанных с развитием сельского хозяйства: от начального периода реформирования, периода оживления аграрной экономики и периода глобализации экономики с 2013 г..

Происходящие изменения в структуре инвестиций в 90-е годы отражают перемены в экономике, связанные с развитием рыночных отношений. Физический объем инвестиций в аграрный сектор экономики уменьшился в 18-20 раз. Причем, острый недостаток инвестиций наблюдается в течение всех лет после 1991 г. После 1998 г. в развитии агропромышленного комплекса наблюдаются положительные тенденции. Они сопровождались оживлением инвестиционной деятельности. За четыре года, с 1999 по 2002 г., инвестиции в агропромышленный комплекс возросли на 23%, в том числе в сельское хозяйство – на 59%, в пищевую промышленность – на 5,3% [1].

С 2003 г. до осени 2008 г. в экономике страны отмечалось оживление. В сельском хозяйстве тоже наметились положительные сдвиги: улучшилось финансово-экономическое положение сельхозорганизаций; росли собственные и приравненные к ним средства; увеличивалось количество прибыльных хозяйств. Так, в 2002 г. прибыльных предприятий было меньше половины, в 2008 г. их доля поднялась до 81% от общего количества.

Инвестиционный процесс в это время начинает развиваться. В соответствии с реализацией национального проекта «Развитие АПК» за 2006-2008 гг. и с принятием на законодательном уровне Государственной программы «Развитие сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы» происходило обновление машинно-тракторного парка, строительство и пуск новых объектов недвижимости. Так, по данным Росстата, общий объем производства продукции сельского хозяйства за 2008 г. во всех категориях хозяйств вырос на 10,8%. Отечественный агропромышленный комплекс становится более привлекательным как для российских, так и для зарубежных инвесторов.

За эти годы инвестиционная деятельность в аграрном секторе оживилась. В 2006 г. темп роста инвестиций в сопоставимых ценах составил 143%, в 2007 г. – 131% (к предыдущему году). При общем росте инвестиционного потенциала прирост инвестиций 2007 г. к предыдущему составил 131%, а норма инвестиций, которая должна быть на уровне 25% не была достигнута: в 2005 г. она составила – 9,5%, 2006 г. – 13,1 и в 2007 г. – 16%. В целом за 2008 г. не достигнут норматив Государственной программы по инвестициям на 3,7 процентных пункта. Поэтому можно сделать определенные выводы: накопление и последующее вложение средств в расширение и обновление производства происходило в сельском хозяйстве медленно, на что были свои объективные и субъективные причины. С началом финансово-экономического кризиса упал объем кредита и бюджетных поступлений на эти цели.

За пять лет реализации Государственной программы сельхозтоваро-

производителям удалось существенно увеличить объемы товарной и валовой продукции, уровень оплаты труда, добиться существенного прогресса в формах и методах производства продукции, ее переработке, способах доведения товара до потребителя. В то же время, отрасль не смогла обеспечить прирост инвестиций, что явится важным отрицательным фактором развития в 2008-2012 гг.. В результате в 2012 г. физический объем инвестиций был меньше, чем в 2008 г. на 18%, норма инвестиций за этот период в среднем составила 17 %.

С 2013 г. начинает действовать следующий этап Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы; с августа 2012 года, России вступила в ВТО и переориентировала государственную поддержку сельского хозяйства в соответствии с международными требованиями; в 2014 г. после присоединения Крыма и украинских событий агропродовольственный комплекс России функционирует в сложных условиях санкций и антисанкций. Остро встает вопрос об импортозамещении. С 2015 г. запущен новый интеграционный процесс в рамках Евразийского экономического пространства. Все эти внешние и внутренние факторы отразились на инвестиционном процессе аграрного комплекса России [2].

По предварительным данным Росстата, в 2014 г. индекс производства продукции сельского хозяйства (в сопоставимых ценах) в хозяйствах всех категорий составил 103,7%, превысив целевой показатель Государственной программы на 1,2 п.п., однако к уровню 2013 г. снижение составило 2,1 п.п. [3].

Одновременно ухудшились макроэкономические условия функционирования отрасли, что влияет на привлечение инвестиций. В 2014 г. инвестиции в основной капитал сельского хозяйства снизились на 5,5%. Ключевая ставка Банка России остается на крайне высоком уровне, что приводит к повышению стоимости заемных средств.

Продолжается рост цен на материально-технические средства для сельского хозяйства как из-за удорожания импортных ресурсов, используемых в сельскохозяйственном производстве, так и отечественных ресурсов: примерно на треть повысилась стоимость минеральных удобрений, значительно подорожало автомобильное топливо.

Таким образом, несмотря на в целом положительные итоги функционирования АПК в 2014 г., ситуация в аграрной сфере остается неоднозначной. Сложившаяся ситуация в значительной мере связана с внешними факторами, среди которых наиболее существенным является падение курса рубля.

Два других фактора – санкции и антисанкции действуют разнонаправлено. Санкции в отношении России влияют на экономику сельского хозяйства, главным образом, через произошедшее удорожание кредитов, а, следовательно, на текущую и инвестиционную деятельность.

Совершенно очевидно, что, не решив проблему инвестиций по импортозамещению ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции, не

может быть гарантированной продовольственной безопасности страны. Надо иметь в виду, что эта проблема не столько отраслевая и аграрная, а прежде всего – системная межотраслевая и макроэкономическая. Она связана с необходимостью восстановления и развития целых подотраслей промышленности – тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, биопрепаратов и других.

### **Библиографический список**

1. Воспроизводство в аграрной экономике: вопросы теории, государственного регулирования и эффективности производства: монография / И. Г. Ушачев, Н. А. Борхунов, Н.Ф. Зарук, А. В. Зарук [ и др.]; под ред. И. Г. Ушачева, Н. А. Борхунова. М.: изд-во ВНИИЭСХ, 2009. - С. 181-226.
2. Зарук Н.Ф. Роль финансово-кредитного механизма в условиях импортозамещения / Н.Ф. Зарук, О.А. Тагирова // Нива Поволжья. – 2015. № 1 (32). С.116-122.
3. Ушачев И. Г. Аграрный сектор России в условиях международных санкций и эмбарго: вызовы и перспективы / И.Г. Ушачев // АПК: экономика, управление. – 2015. - №5. – С.9-23.

### **Development of the investment process in Russian agriculture**

**N.F. Zaruk,**

*Doctor of Science, professor*

*Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy*

**Abstract:** *In this article was presented the development of the investment process in Russian agriculture at different economic periods: starting of initial reform period, period of the growth, period of the globalization. Were analysed formation and development of the agriculture during all periods and shown the influence of investment on it. Discussed some reasons of the drop in investment activity and the drop in development of agriculture production, shown the way of the development investment process in new modern global economic.*

**Keywords:** *investment, investment activity, investment process, agriculture, government support, budget financing, subsidy*

## АНАЛИЗ ИМПОРТА И ЭКСПОРТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В ЧЕШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Л.Смутка<sup>1</sup>, С.Р Концевая<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Чешский университет Естественных наук в Праге, Чешская Республика

<sup>2</sup>РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева

**Аннотация:** в статье проведен анализ современного состояния аграрной торговли в Чешской Республике. Проанализирован 15 летний период, выявлены тенденции развития, сильные и слабые стороны. Чешская сельскохозяйственная продукция конкурентоспособна на мировом рынке за счет своей низкой себестоимости. Основной торговый партнер – это Европейские страны. Самыми конкурентоспособными продуктами являются: живые животные, молочная продукция, напитки и алкоголь, зерновые.

**Ключевые слова:** внешняя торговля, развивающиеся страны, страны Евросоюза, конкурентное преимущество

Импорт и экспорт сельскохозяйственной продукции играет важную роль в экономике страны. Чрезмерная зависимость от импорта сельскохозяйственной продукции несет угрозу экономической безопасности страны. Опыт Чешской республики, как страны постсоветского лагеря, может быть частично использован в российской аграрной экономике.

В статье исследуется чешская аграрная торговля за 15 летний период с 2001 по 2015 год. Экспорт сельскохозяйственной продукции в стоимостном выражении увеличился с 49 млрд. крон до 202 млрд. крон. Объем экспорта покрывает объем импорта на 91%. За исследуемый период также произошло значительное изменение структуры. Значительную долю в импорте и экспорте занимают полуфабрикаты и готовая сельскохозяйственная продукция [1]. Данные изменения обусловлены ростом экономической мощи, реструктуризацией чешского рынка продовольственных товаров и влиянием прямых иностранных инвестиций.

Экспорт сельскохозяйственной продукции из Чешской Республики территориально сфокусирован на странах европейского союза (28 стран) и составляет 91% в 2015 году. Импортированная продукция в Чешскую Республику идет преимущественно тоже из Европейских стран и составляет 85% от общего объема всей импортируемой сельскохозяйственной продукции. Доля неевропейских стран - России, и особенно третьих стран незначительна [2]. Однако в долгосрочной перспективе такая ориентация именно на европейский регион являются недостатком. Существует необходимость диверсификации чешской аграрной территориальной структуры [3]. Правительство поддерживает чешских экспортёров и их конкурентоспособность в развивающихся странах, особенно в Африке и

азиатском регионе. Территориальная структура сельскохозяйственной продукции представлена в табл. 1.

Таблица 1

**Сравнительный анализ объема внешней аграрной торговли в Чешской Республике в 2001 и 2015, (млн. чешских крон)**

| 2001   | Европа 28 стран | Страны ОЭСР | Все страны мира минус Европа 28 | Развивающиеся страны | Все страны мира |
|--------|-----------------|-------------|---------------------------------|----------------------|-----------------|
| Export | 41 116          | 39 956      | 8 295                           | 9 460                | 49 411          |
| Import | 51 182          | 55 267      | 18 043                          | 13 958               | 69 224          |
| 2015   | Европа 28 стран | Страны ОЭСР | Все страны мира минус Европа 28 | Развивающиеся страны | Все страны мира |
| Export | 185 236         | 181 291     | 16 831                          | 20 776               | 202 067         |
| Import | 188 675         | 195 918     | 32 536                          | 25 293               | 221 212         |

Источник: CZSO, 2016, авторский расчет

Структура импорта и экспорта сельскохозяйственной продукции представлена небольшим количеством товарных позиций. Несмотря на то, что объем импорта постоянно растет, уровень самодостаточности Чешской Республики не уменьшается. Чешский экспорт способен компенсировать даже рост импорта, особенно за счет увеличения добавленной стоимости. Ключевым аспектом чешской аграрной торговли является ее конкурентоспособность. Однако реструктуризация аграрной торговли еще не завершена, и перечень товаров, поставляемых в ту или иную страну европейского союза постоянно меняется. Существенным недостатком аграрной торговли является низкая себестоимость единицы продукции чешского экспорта по сравнению с ценами импорта на единицу продукции.

За исследуемый 15 летний период чешская аграрная торговля имеет постоянный рост, особенно за счет роста объемов продаж и низкой экспортной цены за единицу товара. Рост объемов экспорта в 2,5 раза выше по сравнению с ростом объемов импорта. За 15 лет Объем экспорта сельскохозяйственной продукции увеличился на 16,5 млн. тонн, в то время как объем импорта увеличился на 4,6 млн. тонн.

Самыми конкурентоспособными товарами на уровне двусторонних соглашений в аграрной торговли Чешской республики являются – живые животные, молочные продукты, напитки и алкоголь, зерновые.

**Библиографический список**

1. MEZERA, J., POHLOVA, K. (2014). Analysis of development of czech foreign trade in foods and beverages. *Agris On-line Papers in Economics and Informatics* Volume 6, Issue 4, Pages 121-131. ISSN: 1804-1930
2. BURIANOVA, J. (2011). Agrarian foreign trade of the Czech Republic in the period of 2004-2008, competitiveness of commodities. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* Volume 59, Issue 4, Pages 37-42. ISSN 1211-8516

3. Kancs, D., Ciaian, P. (2010). Factor content of bilateral trade: The role of firm heterogeneity and transaction costs. Agricultural Economics Volume 41, Issue 3-4, Pages 305-317. ISSN: 0139-570X

**Abstract.** *An analysis of modern state of agrarian trade industry in the Czech Republic is presented in this article. The analysis covers 15 years and reveals development trends, weak and strong features of the industry. Competitive ability of Czech agricultural products in the global market is provided by low production costs. The key trade partner is European countries. Living animals, dairy products, beverage foods and alcoholic drinks and grain are the most competitive products.*

**Keywords:** *agri-food trade, developing countries, EU28, third countries, comparative advantages*

УДК 34:33.470.571.075

## МЕЖДУНАРОДНОЕ ИНВЕСТИЦИОННОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО И ОБНОВЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ

**М.Н. Кобзарь-Фролова**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Статья посвящена важнейшей финансовой проблеме современности – привлечение инвестиций в российскую экономику.

**Ключевые слова:** финанссы, инвестиции, бюджет, международное сотрудничество, экономические связи, стратегическое партнерство, безопасность вложения инвестиций, гарантии, бизнес

Реализация государством задач социально-экономической направленности неизменно требует привлечение финансовых ресурсов. Вовлечение в оборот инвестиций – один из действенных методов пополнения бюджета любого уровня. Объем привлечения инвестиций, величина их притока во многом зависят от правового режима, который установлен российским законодательством, национальной налоговой политики, имиджа страны за рубежом, международного сотрудничества, обновления экономических связей и др.

О том, что страна столкнулась со сложными экономическими вызовами, отметил в своем ежегодном Послании Федеральному Собранию Российской Федерации Президент. «Ничего не меняя, мы просто-напросто проедим наши резервы...»[1], – сказал В.В. Путин. В этой связи государственная политика в сфере инвестиций была переориентирована на обновление экономических связей внутри Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС), а также укрепление связей и стратегическое партнерство со странами Азии. Об этом, например, свидетельствует саммит Россия – АСИАН, который состоялся в мае 2016 года в Сочи. В рамках мероприятия ведущие предприниматели государств

Юго-Восточной Азии, представители общественно-политических и экспертных кругов России, а также стран-членов АСЕАН обсуждали горизонты торгово-экономического, инвестиционного и технологического сотрудничества. Особый интерес участников вызвал круг актуальных вопросов совместного развития экономики России и стран Ассоциации государств Юго-Восточной Азии, а также созданию зоны свободной торговли с Евразийским экономическим союзом. Страны АСЕАН договорились, что по завершению саммита, в рабочем порядке будет рассмотрены, вызвавшие интерес предложения России о проведении совместных исследований и перспективы создания всеобъемлющей зоны свободной торговли между ЕАЭС и АСЕАН [2].

Свободное движение товаров, капиталов, услуг между странами АСЕАН, ЕАЭС и ШОС позволит объединить треть мировой экономики и создать более масштабный союз. В.В. Путин особо отметил в своем выступлении перед участниками, что «наша общая задача – содействовать сближению экономик, укреплять торговые и инвестиционные связи, создавать условия для запуска новых проектов» [3].

По завершению работы саммита Россия – была принята Сочинская декларация «На пути к взаимовыгодному стратегическому партнерству» и утвержден план развития сотрудничества АСЕАН с Российской Федерацией. Экспертами из числа стран-участниц был подготовлен комплексный план мероприятий (дорожная карта) по сближению и сотрудничеству России и АСЕАН на ближайшие пять лет. Принятые по итогам саммита документы способствуют приложению совместных усилий и направлены на увеличение объема торговли между Россией и государствами членами АСЕАН, притоку инвестиций, устраниению таможенных барьеров.

29 сентября по 2 октября в Сочи проходил Международный инвестиционный форум «Сочи-2016». На Форуме обсуждались ключевые вопросы деловой активности и привлечения инвестиций в российские регионы, усилия партнеров были направлены на поиски эффективных экономических решений для отраслей экономики. Во время работы Форума было подписано 215 соглашений на 704,24 млрд. рублей.

На днях в России проходил 8 инвестиционный международный форум под названием «Россия зовет». Форум является ведущим мероприятием по привлечению портфельных и стратегических инвестиций в российскую экономику, способствуя развитию эффективного взаимодействия между российским бизнесом и международными инвесторами. Прямой диалог в рамках Форума создает предпосылки для достижения российскими компаниями высоких результатов на глобальных рынках и обеспечивает эффективную работу международных компаний в России.

Несмотря на принимаемые Правительством меры иностранные инвесторы, при выборе проектов с постоянным представительством в России проявляют крайнюю осторожность. Тому способствует устойчиво сложившееся мнение о

России как о стране с неустойчивой экономикой и крайне негативными условиями для ведения предпринимательской деятельности.

В этой связи, основные задачи, которые должно решить Правительством Российской Федерации в ближайшее время – это устранение дисбаланса бюджета, обеспечение стабильного налогового законодательства, создание условий безопасного вложения инвестиций и гарантий инвестиционной деятельности.

### **Библиографический список**

1. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 03.12.2015 //Режим доступа: СПС КонсультантПлюс;
2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 20.05.2016;
3. Доклад В.В. Путина в Сочи 20 мая 2016 года на саммите Россия – АСИАН. <http://oko-planet.su/politik/politiklist/print:page,1,322959-rossiya>

*Abstract. The article is devoted to the most important financial problem of our time – the attraction of investments into the Russian economy.*

**Keywords:** *Finance, investment, budget, international cooperation, economic ties, strategic partnership, security of investment, guarantee business*

УДК 330.5

## **РОЛЬ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ В ПОВЫШЕНИИ УРОВНЯ БЛАГОСТОЯНИЯ НАСЕЛЕНИЯ**

*A.A. Груднева  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Статья посвящена уровню финансовой грамотности населения. Рассмотрены основные показатели, определяющие уровень финансовой грамотности, освещаются основные меры и программы по повышению финансовой грамотности и ее влиянию на благосостояние населения.

**Ключевые слова:** финансовая грамотность, финансы, экономическое развитие, финансовые услуги, банковские инструменты, финансовые риски, сбережения, навыки.

В современных условиях развития экономики особо важно в целях поддержания благосостояния граждан необходимо обратить внимание на финансовую грамотность населения, под которой понимается достаточный уровень знаний и навыков в области финансов, который позволяет правильно оценивать ситуацию на рынке и принимать разумные решения, то есть вести учет доходов и расходов, избегать излишней задолженности, планировать личный бюджет, создавать сбережения.

Вопрос о финансовой грамотности уже достаточное время находится во внимании государства. Меры по формированию финансовой грамотности в стране нашли отражение в целом ряде документов президента и правительства РФ. Тем не мене финансовая грамотность большинства россиян остаётся на низком уровне, что приводит к отрицательным последствиям не только для потребителей финансовых услуг, но и для государства, частного сектора и общества в целом. Поэтому разработка и внедрение программ по повышению финансовой грамотности населения – важное направление государственной политики во многих развитых странах. Высокий уровень осведомленности жителей в области финансов способствует социальной и экономической стабильности в стране. Рост финансовой грамотности приводит к снижению рисков излишней личной задолженности граждан по потребительским кредитам, сокращению рисков мошенничества со стороны недобросовестных участников рынка и т. д.

В России лишь небольшая часть граждан ориентируется в услугах и продуктах, предлагаемых финансовыми институтами. Большинство россиян хранят сбережения дома, и предпочитают не использовать какие-либо финансовые услуги, считая их сложными и непонятными. Лишь 25% россиян пользуются банковскими картами. При этом у держателей кредитных карт наблюдается низкий уровень знаний о рисках, связанных с этим продуктом. Только 11% россиян имеют стратегию накоплений на период пенсионного возраста (для сравнения: 63% – в Великобритании).

Высокий уровень финансовой грамотности населения страны оказывает самое положительное влияние, как на экономику государства, так и на уровень благосостояния и доходов его граждан и для этого необходимы следующие меры:

подготовка конкретных учебных программ и продуктов, совершенствование законодательства в сфере финансовых услуг и прав потребителей;

популяризация идею финансовой грамотности среди граждан РФ, государства, бизнеса и общественных организаций;

способствовать эффективному партнерству государства, бизнеса и общественных организаций для реализации проектов повышения финансовой грамотности;

изучать мировой опыт повышения финансовой грамотности и эффективного управления личными финансами, адаптировать и способствовать его применению в РФ;

подготовка и выпуск публикаций, книг, брошюр по финансовой грамотности и эффективному управлению личными финансами и распространение их в школах, ВУЗах и в среде взрослого населения;

организация публичных мероприятий по финансовой грамотности: ежегодной конференции, круглых столов и встреч;

обучения финансовой грамотности: вначале в школах, затем в техникумах и вузах, а впоследствии и прямо на рабочих местах (для взрослого населения).

Финансовая грамотность – понятие, выходящее за пределы политических, географических и социально-экономических границ. Благополучие национальных экономик и мировой экономической системы зависит от вкладов, которые делают в них отдельные люди и группы, образующие сложную сеть взаимосвязанных и взаимозависимых отношений.

#### Библиографический список

- 1.Официальный сайт: Министерство финансов Российской Федерации <http://www.mfin.ru/ru/> [Электронный ресурс]
2. Официальный сайт: информационный иностранный ресурс: Национальное бюро экономических исследований <http://www.nber.org/> [Электронный ресурс]
- 3.Кузина О.Е. Финансовая грамотность россиян (динамика и перспективы) / О. Кузина // Деньги и кредит. — 2012. — № 1. — С. 68–72.
- 4.Милославский В. Г., Герасимов В. С., Транова В. А., Герасимова О. С., Хейлык И. А. Финансовая грамотность населения: проблемы и перспективы // Молодой ученый. — 2016. — №4. — С. 452-456.

*Abstract. The article is devoted to the level of financial literacy. The main indicators of determining the level of financial literacy, highlights the main policies and programs to improve financial literacy and its impact on the welfare of the population.*

*Keywords:* financial literacy, finance, economic development, financial services, banking instruments, financial risks, savings, skills.

СЕКЦИЯ 61  
СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА В АПК

УДК 001.895

**СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

**А.М.Блюмин**  
*РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева*

**Аннотация.** В статье приводятся определения интеллектуального обслуживания, системы интеллектуального обслуживания, а также основных видов интеллектуальных услуг, производимых этой системой.

**Ключевые слова:** интеллектуальное обслуживание, система интеллектуального обслуживания, интеллектуальная услуга.

Понятия интеллектуального обслуживания, интеллектуальной услуги в системы интеллектуального обслуживания (СИО) в настоящее время до сих пор не имеет четкого определения. Ниже приводится попытка раскрыть сущность этих понятий и дать авторские определения.

Обслуживание интеллектуального характера связано с развивающимся научно-техническим прогрессом, и необходимостью внедрения его достижений в промышленность и сельское хозяйство. Речь идет о передачи новых, более глубоких знаний, относящихся к узким предметным областям науки, которых не хватает в производственной сфере для повышения эффективности своей деятельности. Использование таких знаний в производстве позволяет более детально изучать отдельные технологические этапы и участки, более точно моделировать происходящие процессы, а затем их механизировать и по возможности автоматизировать путем внедрения инновационных решений. СИО, таким образом, служат своеобразной прокладкой между наукой и производством.

Система обслуживания – совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которая образует определённую целостность, и предназначенная для производства разнообразных услуг, в том числе услуг информационного, консультационного и инновационного характера.

Одним из основных и определяющих элементов системы интеллектуального обслуживания является информационные ресурсы, т. е. индивидуальные и коллективные экспертные знания, а также отдельные факты, данные и документы, отдельные массивы документов, документы и их массивы, составляющие библиотеки, архивы, фонды, базы и банки данных, базы знаний, различные информационные системы в определенной предметной

тематической области, которые удовлетворяют функциональным потребностям и запросам потребителей информации.

Передача информационного ресурса от его собственника или владельца, или информационной системы пользователю по заявке на запрашиваемый ресурс определенной тематической направленности, заданного вида и конечного объема, есть *информационная услуга*. Конечная цель пользователя-приобретателя ресурса при этом неизвестна.

*Консультационная услуга* – это та же информационная услуга (передача знаний), но уже с целью решения задач пользователя. Производится такое обслуживание профессиональным специалистом – консультантом или консультирующей организацией (фирмой).

Если в информационном ресурсе заложен инновационный характер, который представляет собой нововведение, т.е. внедрённое новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов или продукции, востребованное рынком, то процесс передачи этого ресурса пользователю и будет *инновационной услугой*, а внедрение осуществляется путем реализации инновационного проекта.

Дадим понятие интеллектуальной услуги и системы интеллектуального обслуживания, производящей услуги подобного рода:

*Интеллектуальная услуга* - удовлетворение со стороны организации-разработчика, консультирующей фирмы, посредника, информационной системы, эксперта, консультанта, отдельного лица (собственника или владельца), владеющего *информационным ресурсом*, в том числе несущего инновационный характер, заявки клиента (физического или юридического лица) на подготовку и получение в согласованных условиях запрашиваемого *информационного ресурса* определенной тематической направленности, заданного вида и конечного объема или его реализации в виде проекта по внедрению новшества, обеспечивающего качественный рост эффективности процессов или продукции, с целью решения задач клиента.

*Система интеллектуального обслуживания* - совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которая образует определенную целостность, и предназначенная для производства интеллектуальных услуг.

Все возрастающее требование постоянного повышения эффективности производства вызывает необходимость создания множества подобных систем.

Проведенный анализ функциональной деятельности организаций СИО и выявил следующие основные функции.

*Функции информационно-консультационного обслуживания*, которые включают в себя оказание помощи со стороны СИО в проведении консультаций потребителям в различных предметных областях знаний, в передаче последним различных информационных данных и материалов, необходимых им для осуществления своей хозяйственной и производственной деятельности. Данные функции осуществляются отдельной группой

собственных консультантов и привлеченных профессоров, преподавателей и специалистов.

*Проектно-инновационные функции*, связанные с разработкой проектов, в том числе инновационного характера, за счет государственных заказов или за счет заявок потребителей такого рода услуг. Осуществляются отдельной группой специалистов-проектантов и специалистов по внедрению инновационных проектов и технологий.

Наряду с перечисленными основными функциями СИО могут выполнять и вспомогательные, в том числе *образовательные*, связанные с обучением товаропроизводителей и прочих специалистов в сфере новых технологий и знаний по научно-техническим и инновационным разработкам, с проведением конференций, семинаров и других мероприятий образовательного характера, а также *функции специального обслуживания*, связанные с выполнением работ и оказанием разнообразных услуг на благо общественным интересам, которые не противоречат уставу и существующему законодательству, например, организация и ведение единой бухгалтерии для ряда субъектов производств, обслуживание вычислительной, копировальной и прочей техники, принадлежащей хозяйствующим субъектам, работы в рамках социальных, экономических и экологических программ и др.

Исходя из этого, при создании СИО и анализе ее функционирования целесообразно применить методологические принципы оказания услуг по каждой производственной функции, которые заметно отличаются и которые следует разработать при проектировании СИО.

Цель функционирования СИО в данном случае может быть сформулирована следующим образом: обеспечение заданной рентабельности общего производства, исходя из приоритетов выполнения основных производственных функций.

### **Библиографический список**

1. Блюмин А.М. Информационный консалтинг: Теория и практика консультирования. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. – 364с.
2. Блюмин А.М., Печеная Л.Т., Феоктистов Н.А. Проектирование систем информационного, консультационного и инновационного обслуживания. Учебное пособие. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2006. – 352с.

*Abstract. The report provides definitions for intelligent maintenance systems intelligent maintenance, and basic types of intellectual services produced by this system.*

**Keywords:** *intelligent maintenance, intelligent maintenance, intelligent service.*

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ В КОРМОПРОИЗВОДСТВЕ

*И. Е. Быстренина  
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Статья посвящена одному из важнейших вопросов информатизации агропромышленного комплекса – системам информационного обеспечения кормопроизводства, получившим наибольшее распространение на рынке инструментальных систем.

**Ключевые слова:** информационные системы, информатизация, агропромышленный комплекс, животноводство, кормопроизводство.

Особое место в структуре информатизации АПК занимает информатизация производства. В рамках данной статьи читатель познакомится с существующими системами информационного обеспечения сельскохозяйственных производителей, получившими наибольшее распространение на рынке инструментальных систем. Рассмотрение данных систем обусловлено также тем, что они позволяют сельскохозяйственному производителю выполнять работу по созданию и ведению кормовой базы, оптимизации кормовых рационов, а также контролю кормовых угодий, что является важным звеном в системе кормопроизводства.

Примером создания систем информационного обеспечения сельскохозяйственных производителей являются программы животноводства: КОРАЛЛ, СЕЛЭКС, WINPAS, 1С: Селекция в животноводстве. Свиноводство, АдептИС, AgroNet и др.

Пакет программ КОРАЛЛ содержит программы расчета рационов и оптимизации кормления: КОРАЛЛ - Кормление молочного скота, КОРАЛЛ - Кормление выращиваемого скота, КОРАЛЛ - Кормление свиней, КОРАЛЛ - Кормление птицы, КОРАЛЛ - Кормление овец. Существует программа планирования и анализа кормовой базы: КОРАЛЛ – Кормовая база. Программы КОРАЛЛ в совокупности образуют единый комплекс логически взаимосвязанных программ. И вместе с тем каждая программа может использоваться независимо. На сайте разработчиков программы [1] представлена подробная информация по ней и возможность ознакомиться бесплатно с демо-версиями составляющих пакета.

Компанией ООО «РП Плинор» разработан комплекс программ для животноводства: программы для сельхозпредприятий, программы регионального уровня и программы для предприятий по племенной работе [3].

Так к программам сельхозпредприятий относятся «Селэкс» и «Кормовые рационы». Программа «Кормовые рационы» предназначена для оптимизации кормовых рационов, расчета премиксов, минеральных добавок для сухостойных, дойных коров на любой период лактации, для молодняка

различных половозрастных групп. Она позволяет решать ряд задач: создание базы данных по питательной ценности кормов, ведение базы данных рационов и премиксов, оценка фактических рационов, оптимизация рационов по заданным условиям, расчет рецептов комбикормов с учетом фактических условий кормления, расчет премиксов и минерально-витаминных подкормок, расчет потребности в кормах, выбор норм потребности животных, анализ и оценка полученных рационов, обмен данными с региональной базой кормов.

К программам ООО «РП Плинор» регионального уровня относятся «Регион» и «Региональная база кормов», включающие региональную базу по животным и их кормлению.

Рассмотрим следующую программу WINPAS. Главная ее задача - это подготовка правильно сбалансированных и оптимальных рецептов (комбикормов, концентратов, премиксов и кормовых рационов) [2].

Самые существенные свойства программы WINPAS это:

- подготовка рецептов с самыми низкими производственными затратами;
- ведение банка рецептов с неограниченным количеством рецептов для многих клиентов;
- регистрация ограничения и рекомендации, относящиеся к потреблению сырьевых компонентов в рецептах.

Разработчики выделяют четыре версии программы WINPAS: для профессионалов, стандартная, фарм, учебная. Версия Стандартная (STD) превосходно подходит для балансирования и оптимизации кормов, рекомендуется для консультантов, дилеров кормовых заводов, ветеринарных врачей и др. В настоящее время она доступна для свиней, птицы и скота. В ней нет ограничений по отношению к количеству сырьевых компонентов, но нет возможности добавлять новые питательные вещества.

Остановимся на рассмотрении еще одной программы «1С: Селекция в животноводстве. Свиноводство». Данная программа предназначена для ведения зоотехнической и племенной работы на свиноводческих хозяйствах различной структуры и состоит из следующих модулей: модуль количественно-весового учета поголовья, модуль учета репродуктивного цикла, модуль племенного учета, модуль учета кормов, модуль ветеринарного учета [6].

Далее речь пойдет о разработке компании «АдептИС» - Сводное планирование в сельском хозяйстве версия 3 для системы 1С: Предприятие 8. Она предназначена для расчета плановой себестоимости продукции сельского хозяйства и анализа структуры возникающих затрат. Конфигурация содержит функциональность программы расчета оптимального рациона кормления и состава рациона. Расчет рецепта рациона производится на основании следующих входных данных:

- указанного количественного содержания существенных показателей питательности искомого рациона кормления для рассматриваемого вида животных;
- введенного списка доступного сырья;

- выбранной цели оптимизации (предусмотрена возможность оптимизации рационов не только по стоимости, но и с целью достижения максимального/минимального содержания выбранных показателей питательности);

- выбранного вида расчета (расчет можно вести на фиксированное количество выходного продукта, или без его фиксации - на суточный рацион, основанный на требованиях к показателям питательности) [5].

Большой интерес среди работников агропромышленного комплекса в настоящее время вызывает информационное обеспечение точного земледелия, как инструмента создания ресурсосберегающих технологий и повышения урожайности в растениеводстве. К данным системам относят программу «AgroNet» компании «Агро-Софт», которая включает модули «ГИС», «Агроблокнот», «Космос», «Ахо», «Метео», «Точное земледелие», «Производственный учет», «Телематика». Данная система разработана на базе геоинформационных систем и предназначена для контроля и визуализации бизнес-процессов агропредприятия. В системе в автоматическом режиме интегрируются и анализируются данные космоснимков, метеостанций, АХО, мониторинга транспорта и др. По каждому полю осуществляется тотальный контроль развития растений, отображаются актуальные мероприятия, составляется еженедельный рейтинг развития полей по данным космоснимков, карты дифференциального внесения удобрений, вносятся результаты АХО, выполняется прогноз урожая [4].

Каждый из модулей системы «AgroNet» может работать самостоятельно. Так модуль «Точное земледелие» предназначен для обработки карт урожайности, проведения агрохимобследования с GPS привязкой, расчета норм внесения удобрений, анализа космоснимков по зональности биомассы, составления карт внесения удобрений и СЗР для сельскохозяйственных машин с ISOBUS терминалами. Для получения наивысшей урожайности при минимально оправданных издержках на удобрения агроном определяет норму и место внесения удобрений с учетом всестороннего анализа карт урожайности, рельефа, распределения биомассы индивидуально для каждого поля. Составленная электронная карта внесения удобрений переносится в терминал разбрасывателя для дозированного распределения по полю.

В заключении статьи отметим, что использование инструментальных систем в сельском хозяйстве, в частности, в сфере кормопроизводства, позволит предприятию значительно лучше организовать производство, наиболее правильно подобрать экономически выгодные агрегаты для выполнения каждой работы и в конечном счете снизить затраты труда и материально-денежные затраты на единицу работ и единицу продукции. Все это приводит к снижению производственного риска и повышению конкурентоспособности продукции.

## Библиографический список

1. Компьютерные программы для сельского хозяйства: [Электронный ресурс]. М. URL: <http://korall-agro.ru/>. (Дата обращения: 28.02.2015).
2. Программа для балансирования и оптимизации кормовых рецептов под Windows: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.winpas.narod.ru>. (Дата обращения: 28.02.2015).
3. Региональный центр информационного обеспечения племенного животноводства Ленинградской области «Плинор»: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.plinor.spb.ru>. (Дата обращения: 28.02.2015).
4. Фирма Аграр-Офис: [Электронный ресурс]. URL: <http://agro-soft.ru/>. (Дата обращения: 28.02.2015).
5. Фирма АдептИС: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.adeptis.ru/>. (Дата обращения: 28.02.2015).
6. Фирма 1С: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.1c.ru/news/info.jsp?id=12421>. (Дата обращения: 28.02.2015).

*Abstract. Article is devoted to one of the most important problems of informatization of agro-industrial complex – to the systems of information support of a forage production which gained the greatest distribution in the market of tool systems.*

**Keywords:** information systems, informatization, agro-industrial complex, animal husbandry, forage production.

УДК 004.942

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВИЗУАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

**И.Е. Быстренина**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Статья посвящена вопросам визуального моделирования бизнес-процессов - одной из важнейших составляющих в реализации и оптимизации бизнес-процессов.

**Ключевые слова:** бизнес-процесс, моделирование, BPMN, сущности, связи, участники, артефакты.

Анализ литературы по проблеме исследования показал, что понятие бизнес-процесс трактуется не однозначно. В рамках нашего исследования мы будем придерживаться следующего определения. Бизнес-процесс – совокупность одной или более связанных между собой процедур или операций (функций), которые совместно реализуют некую бизнес-задачу или политическую цель предприятия, как правило, в рамках его организационной структуры, описывающей функциональные роли и отношения [1].

Визуализация бизнес-процессов играет большую роль при их реализации. И как следствие явились актуальным рассмотрение языка визуального моделирования бизнес-процессов – BPMN (Business Process Management Notation).

Процесс в BPMN может состоять из следующих конструкций:

- сущности (flows objects):
  - действие (activity);
  - порт (gateway);
  - событие (event);
- связи (connecting objects) - соединяют разные действия и данные в единый поток исполнения, могут быть следующих видов:
  - поток исполнения (sequence flow) - переход от одного действия к другому;
  - поток сообщений (message flow) - обмен сообщениями между разными участниками процесса;
  - ассоциация (association) - определяет переход между действиями в особенных ситуациях (например, при возникновении исключений); может использоваться для "прикрепления" комментариев, данных и пр.;
- участники (swimlanes) процесса:
  - внешние (pools);
  - внутренние (lanes);
- артефакты (artifacts) процесса: данные (data object), группы (groups), комментарии (annotations) [2].

Для моделирования и оптимизации бизнес-процессов активно используются такие среды, как BPWin, Microsoft Visio, Rational Rose, ARIS, Power Designer, BizAgi BPMS и др.

#### **Библиографический список**

1. Землянский А.А. Информационные технологии в АПК: Учебное пособие / А.А. Землянский. М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. 111 с.
2. Национальный открытый университет ИНТУТ. [Электронный ресурс] Режим доступа - <http://www.intuit.ru/>.

*Abstract. Article is devoted to questions of visual modeling of business processes - one of the major components in implementation and a business process optimization.*

**Keywords:** business process, modeling, BPMN, entities, communications, participants, artifacts.

## ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ АПК

*О.Н. Ивашова, Е.А. Яшкова*

*Российский Государственный Аграрный Университет – МСХА имени  
К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы применения интерактивных форм обучения при подготовке специалистов АПК. Освещены возможности применения в обучении привычных и новых презентационных технологий.

**Ключевые слова:** интерактивные формы обучения, наглядность, Smart Notebook, интерактивный плакат.

Применение интерактивных форм обучения при подготовке будущих специалистов АПК является одним из важнейших направлений при формировании компетенций в соответствии с основными положениями ФГОС. Причем удельный вес занятий, проводимых в активных и интерактивных формах, должен составлять не менее 20% от аудиторных занятий.

Интерактивная форма обучения представляет собой особый вид познавательной деятельности, где преподаватель и студенты обмениваются информацией, находятся в режиме диалога, что позволяет повысить эффективность и углубить мотивацию обучения, развить профессиональные компетенции студентов, предоставляет возможность овладеть современными информационными технологиями [1]. Внедрение интерактивных форм обучения способствует систематизации и лучшему усвоению нового материала.

Лекции-визуализации, лекции-беседы, проблемные лекции, лекции с разбором конкретных ситуаций, диспут, мастер-класс, деловые игры, творческие задания относят к интерактивным формам, которые используют в учебной практике.

Обучение с применением интерактивных форм предполагает доступ выхода учебных классов в глобальную сеть Интернет, наличие современных средств мультимедиа, электронных изданий.

Известный швейцарский педагог Г.Песталоцци писал, что наглядность выступает как «верховное начало» обучения. Благодаря наглядности и интерактивности студенты лучше вовлекаются в совместную работу, у них обостряется восприятие преподаваемого материала, что в конечном итоге способствует их профессиональному развитию как будущих специалистов АПК, а преподаватель получает возможность сделать учебный процесс интересным и современным.

Для реализации наглядных интерактивных форм обучения применяют такие способы представления информации, как презентация, видео, анимация, интерактивный плакат и другие.

В настоящее время уже стало нормой проведение учебных занятий с использованием мультимедийных презентаций, сделанных в программном средстве MS PowerPoint. Однако наряду с привычными интерактивными формами обучения в сферу образования проникают новые, которые позволяют уйти от презентации в виде слайд-шоу.

Smart Notebook является универсальным программным средством для качественного интерактива при использовании нового образовательного инструмента – интерактивной доски, позволяющей упростить и вывести образовательный процесс на новый уровень. Преподаватель получает возможность управлять любой компьютерной демонстрацией – выводить на экран доски схемы, рисунки, перемещать и создавать объекты, запускать интерактивные анимации, видео и другие файлы, созданные в любом приложении, в том числе и Microsoft PowerPoint, выделять цветом ключевые моменты. Причем все эти действия могут выполняться преподавателем прямо с доски, что позволяет сохранять визуальный контакт с обучающимися. Более того, все написанное на интерактивной доске может сохраняться на магнитных носителях, записываться встроенным видеорекордером и многократно воспроизводиться, рассыпаться по электронной почте, при необходимости распечатываться. В результате данная форма подачи материала с помощью интерактивного оборудования представляет собой презентацию, созданную преподавателем «здесь и сейчас».

Для защиты творческих заданий или проектов на практических занятиях студенты используют средства наглядности. К ним можно отнести интерактивный плакат – мультимедийный постер, на котором представлены текстовые блоки, фотографии, графика, видеоматериалы, звуковые файлы, ссылки и др. Интерактивный плакат обеспечивает высокий уровень наглядности, где необходимая информация отображается не сразу, а в соответствии с действиями пользователя. Возможности по созданию интерактивных плакатов предоставляются различными сервисами в интернет-пространстве, например, сервисом <http://edu.glogster.com>. Выполнение подобного рода заданий раскрывает творческие способности студентов, активизирует их познавательную деятельность, позволяет разнообразить занятия.

Использование интерактивных форм при подготовке специалистов АПК предоставляет возможность объяснить суть сложных процессов и явлений, происходящих в сельском хозяйстве, провести демонстрации без инвентаря и помощи лаборанта, а также способствует формированию метапредметных результатов обучения.

#### **Библиографический список**

1. Ивашова О.Н., Яшкова Е.А. Информационные технологии и профессиональное самоопределение в ВУЗе.// В сборнике: Профессиональное

самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы. Красноярск, 23-27 ноября 2015 г. Красноярск: ООО "Научно-инновационный центр", 2016. С. 140-143.

*Abstract. The article discusses the use of interactive forms of training in the preparation of an agro-industrial complex expert. Consecrated possibility of application in teaching familiar and new presentation technologies.*

**Keywords:** *interactive teaching forms, visualization, Smart Notebook, interactive poster.*

УДК 004.6: 338.439.4.635

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УХОДА ЗА САДОМ И ОГОРОДОМ

**Ф.В. Кальянов**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Новые технологии обеспечивают планирование основных работ в саду и огороде, анализ результатов работы по защите растений от болезней и вредителей. Разработаны задания к практическим занятиям по изучению дисциплины информатика и основы информационных технологий.

**Ключевые слова:** информационные технологии, растения, вредители, болезни, агрохимобработка, планирование, расчёт, анализ, хранение информации.

Применением современных информационных технологий было решено создать таблицу для садоводов из журнала «Наука и жизнь», которая была опубликована в семидесятые годы, и обеспечить её информацией из интернета. «Табель - календарь работ в саду по защите растений от болезней и вредителей» был чрезвычайно популярным в эпоху «шести соток». Высокое качество рисунков, очень точное отображение биологических объектов, связывание развития во времени растений, вредителей и болезней на центральной территории России. Состав агрохимической обработки и время проведения защитных мероприятий проверены практикой садоводов. Копия таблицы была создана текстовым редактором MS Word. Созданием дополнительных таблиц «Вредители и болезни растений» и «Состав агрохимической обработки» обеспечивалась возможность сохранить опыт и пополнить знания ухода за растениями

Информационные технологии позволили редактировать содержимое, дополнять новыми данными, копировать таблицы. Копии таблиц предполагается использовать для анализа результатов и итогов садоводческих работ. Таблицу с данными о болезнях и вредителях проектируется

конкретизировать к растениям и метеоусловиям. Таблицу «Состав агрохимической обработки» предполагается заполнить современными химическими составами и специальными знаниями из интернета.

Электронные таблицы MS Excel используются для расчёта количества химических веществ необходимых при опрыскивании и опылении, концентрации растворов для опрыскивания, изменения состава почвы после агрохимобработке растений. Растение, которое подлежит агрохимической обработке, аппроксимируется геометрической фигурой. Рассчитывается или поверхность, или объём модели.

Выбирается состав или рецепт, определяется необходимое количество химических веществ и концентрация растворов. Создаётся график агрохимической обработки растений, на котором отмечаются даты проведения работ для каждого вида растений и концентрация раствора.

Предполагается использование MS Access для длительного хранения информации по уходу за садом и огородом.

Разработаны задания к практическим занятиям по изучению дисциплины информатика и основы информационных технологий. Осваивается создание программами MS Office таблиц для разного вида растений, заполнение данными из интернета, использование гиперссылок. Закладываются устойчивые знания, по эффективному применению информационных технологий, в профессии будущих специалистов.

*Abstract. New technologies provide planning for major works in the garden and the vegetable garden, analysis of results of work supplement to protect plants from diseases and pests. Developed tasks for practical classes in the study of the discipline of Informatics and information technologies.*

*Keywords: information technology, plants, pests, disease, agrohimobrabortka, planning, accounting, analysis, and storage of information.*

УДК 330.15:004.9

## ЭКОНОМИКА ВОЗОБНОВИМЫХ РЕСУРСОВ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ И СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ И СЕРВИСОВ

*A.A. Котко*  
*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Аннотация. Статья даёт краткое введение в концепцию природного капитала и экосистемных услуг, а также рассказывает о свободном программном средстве InVEST от Natural Capital Project.*

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, экономика возобновимых ресурсов, природный капитал, экосистемные услуги и сервисы, InVEST

Настоящее время всё более и более является временем переосмысления ценностей. Валовой внутренний продукт как единственная мера развития экономики всё более и более изживает себя. Фронтальный тип экономики, при котором игнорируются последствия экономического развития в виде загрязнений и деградации окружающей среды и ресурсов не может больше стабильно существовать. Так по оценкам специалистов-приверженцев концепции экологического следа для стабильного обеспечения современного уровня потребления жителей Земли при существующих технологиях потребовалось бы более 1,5 поверхостей нашей планеты.

В связи с этим всё большее распространение приобретает концепция устойчивого развития, призванная сочетать экономическое развитие с социальным развитием и ответственностью за окружающую среду.

Всё чаще и чаще развитие того или иного государства оценивается не через ВВП, а через социально-экономические индексы, такие как индекс качества жизни (ИКЧ) и индекс человеческого развития (ИЧР), куда ВВП (а в случае с ИЧР – близкий к нему валовой национальный доход) входит лишь в качестве одного из влияющих показателей.

Материальное ядро, создающее саму возможность стабильного удовлетворения базовых человеческих потребностей, составляют возобновимые природные ресурсы. Изучает их с экономической точки зрения экономика возобновимых природных ресурсов.

Ключевыми понятиями этой отрасли экономического знания являются природный капитал и экосистемные услуги. Природный капитал составляет совокупность тех факторов биосфера, которые обеспечивают возможность получения экономических выгод человеком. Денежная его оценка должен учитываться в общих счетах национального богатства. «Экосистемные услуги» (вероятно, правильнее их было бы называть «экосистемной продукцией и услугами») – это устойчивые потоки материальных, а также неосязаемых благ, получаемых от экосистем.

Мы в нашем рассмотрении различаем сами экосистемные услуги и экосистемные сервисы как конкретные экосистемы, обеспечивающие определённые наборы таких услуг.

Millenium Ecosystem Assessment подразделяет экосистемные услуги на четыре основных вида:

- производственные или материальные услуги (обеспечивающие устойчивое материальное потребление воды, рыбных ресурсов, древесины и т.п.);
- регулирующие услуги (например, защищённость от наводнений и стабильность климата);
- «культурные» услуги (сюда относят возможность рекреации, а также эстетическую и духовную ценность экосистем и их составляющих);

- поддерживающие услуги и сервисы, например фотосинтез и циклы химических элементов – всё те функциональные взаимодействия в экосистемах, которые человеком непосредственно не потребляются, но без которых воспроизведение первых трёх видов услуг невозможно.

В курсе «Системы поддержки принятия пространственных решений» используется программное средство InVEST, предоставляемого в свободное пользование проектом Natural Capital Project, в состав моделей которого входят модели запасов и дополнительного депонирования углерода лесными массивами, рыболовных угодий, заготовки древесины, энергетических возможностей ветров и другие.

#### **Библиографический список**

1. Ecosystems and Human Well-being. Synthesis. Millennium Ecosystem Assessment [Электронный ресурс] Режим доступа -

<http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>

*Abstract. The article gives brief introduction to the concepts of natural capital and ecosystem services, and tells also about InVEST program suite of the Natural Capital Project organization.*

**Keywords:** sustainable development, economics of renewable resources, natural capital, ecosystem services, InVEST

УДК: 004:528.8:633/635

## **ТЕХНОЛОГИИ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ**

**Т.Б. Лемешко**

*РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье рассматриваются перспективные информационные технологии, позволяющие выполнять оценку и мониторинг в растениеводстве.

**Ключевые слова:** геоинформационные системы, дистанционное зондирование, мониторинг, оценка, сельскохозяйственный посев, растительный и почвенный покров.

В настоящее время в растениеводстве актуальной остается задача развития технологии «точного земледелия», оценки и мониторинга состояния сельскохозяйственных посевов и земель.

Решение данной задачи невозможно представить без современного информационного обеспечения, информационных технологий и систем, применения технологии ГИС (геоинформационных систем) и дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ).

Современные технологии дистанционного зондирования (искусственный спутник Земли Landsat, MODIS, RapidEye и др., программа дешифрования и анализа спутниковых снимков ERDAS IMAGINE, ENVI) и геоинформационного картографирования (семейство продуктов ArcGIS компании ESRI; QGIS, gvSIG, MapInfo Professional и др.) позволяют проводить анализ современного ландшафтно-экологического состояния проектируемой территории, оценку динамики растительного и почвенного покрова. Они являются эффективным инструментом при выполнении работ по ландшафтному планированию и функциональному зонированию, позволяют оперативно анализировать большой объем тематических карт, разрабатывать новые картографические модели на заданные сценарии, выполнять пространственную оценку состояния сельскохозяйственных посевов.

Сегодня предлагают новые высокотехнологичные подходы к организации землепользования. Для сельского хозяйства в 2014 году введен в эксплуатацию онлайн сервис «КосмосАгроСервис» для мониторинга посевов сельскохозяйственных культур с помощью космической съемки. Мониторинг сельскохозяйственной деятельности может осуществляться в разрезе хозяйства, района, субъекта РФ. Облачный онлайн-сервис «КосмосАгроСервис» – это инструмент для мониторинга результатов сельскохозяйственной деятельности.

Сельхозпроизводителям сервис позволяет оценивать состояние посевов, эффективность агротехнических и агромелиоративных мероприятий, повышать урожайность, снижать затраты на производство продукции.

Сервис «КосмосАгроСервис» в режиме реального времени:

- предоставлять доступ высокодетальным космическим снимкам базового слоя;
- предоставлять доступ к электронной карте полей;
- предоставляет одно- и двухнедельный результаты мониторинга посевов в виде космического снимка, и виде слоя индекса NDVI на каждое поле на любой территории в РФ [1].

«КосмосАгроСервис» содержит базовые космические снимки высокого разрешения, результаты их тематического анализа и оперативно обновляемые данные мониторинга, которые размещаются в информационной системе с доступом через интернет. Это позволяет проводить анализ исходных данных дистанционного зондирования Земли и использовать результаты их обработки, представленные в виде значений вегетационных индексов, оценки состояния сельскохозяйственных угодий для любой территории России.

Сервис позволяет осуществлять оперативный контроль состояния сельскохозяйственных земель, проведение сезонных полевых работ, таких как посевная, обработка посевов, уборка урожая, выявлять неиспользуемые сельскохозяйственные угодья и многое другое.

Для анализа состояния полей могут быть использованы актуальные и архивные мультиспектральные данные: среднего (20–30 м) пространственного разрешения для определения состояния сельхозугодий: SPOT 4, Formosat-2,

LANDSAT-5, DMC-2, IRS-P6(AWiFS); данные более высокого (1–6м) разрешения для уточнения границ полей: мозаики IRS-P6(6м), SPOT 5 (2,5–5м), Cartosat-1, EROS-A,B, GeoEye, IKONOS, QuickBird [1].

Использование данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и ГИС в сельскохозяйственном производстве связано с решением таких задач [3,4], как:

- оценка трендов деградации/проградации растительного покрова сельскохозяйственных земель;
- оценка почвенно-мелиоративного состояния мелиорированных земель;
- эколого-географическая оценка благоприятности земель для аграрного освоения;
- оценка урожайности культур с использованием вегетационного индекса NDVI;
- оценка изменчивости растительного покрова по данным дистанционного зондирования Земли;
- использование данных Landsat для дешифрирования антропогенных структур почвенного покрова конкретной области;
- инвентаризация сельхозугодий; выделение участков, подверженных эрозии, заболачиванию, засоленности, опустыниванию;
- разноуровневый контроль всхожести посевов и их текущего состояния;
- отслеживание темпов уборки урожая различных культур, прогнозирование их урожайности;
- идентификация (распознавание) вида сельскохозяйственной культуры.

В последние годы эти данные все больше используются в исследованиях, позволяющих прогнозировать урожайность сельскохозяйственных культур.

Спутниковый мониторинг посевов – технология онлайн наблюдения за изменениями индекса вегетации, полученных с помощью спектрального анализа спутниковых снимков высокого разрешения, на отдельных полях или для отдельных сельскохозяйственных культур, которое позволяет отслеживать позитивные и негативные динамики развития растений. Разница в динамике индекса вегетации сообщает о диспропорциях в развитии в пределах одной культуры или поля, что свидетельствует о необходимости проведения дополнительных сельскохозяйственных работ на отдельных участках [2].

Технологию спутникового мониторинга посевов используют агрономы и менеджмент агрокомпаний для контроля за развитием посевов, прогнозом урожайности, оптимизации управлеченческих решений.

ГИС и ДЗЗ являются инструментами для практической реализации новых подходов к управлению сельским хозяйством и развитию растениеводства.

## Библиографический список

1. Применение космических снимков в области сельского хозяйства // «Сканекс»/ Агросеминар/ Выставка «Золотая Осень-2015». [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.scanex.ru/ru/services/services.asp#cosmosagroservice> (дата обращения: 10.10.2015).
2. Интернет-энциклопедия «Википедия». Спутниковый мониторинг посевов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Спутниковый\\_мониторинг\\_посевов](http://ru.wikipedia.org/wiki/Спутниковый_мониторинг_посевов) (дата обращения: 09.10.2015).
3. Кузнецов К.В. Оценка состояния сельскохозяйственных посевов Краснодарского края по данным дистанционного зондирования: методика и результаты // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук, 2013. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.disscat.com/content/otsenka-sostoyaniya-selskokhozyaistvennykh-posevov-krasnodarskogo-kraya-po-dannym-distantsii#ixzz3oKqhfL5S>, <http://www.vak2.ed.gov.ru> (дата обращения: 10.10.2015).
4. Дистанционное зондирование растительных и почвенных покровов // Материалы двенадцатой Всероссийской открытой конференции "Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса" / Институт космических исследований Российской академии наук. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://smiswww.iki.rssi.ru/d33\\_conf/thesisshow.aspx?page=91](http://smiswww.iki.rssi.ru/d33_conf/thesisshow.aspx?page=91) (дата обращения: 09.10.2015).

*Abstract. The article discusses advanced information technologies, allowing to carry out evaluation and monitoring in crop production.*

*Keywords: geographic information systems, remote sensing, monitoring, evaluation, agricultural crops, vegetation and soil cover.*

УДК: 631/635.004

## ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

**Т.Б. Лемешко**  
РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** В статье рассматриваются геоинформационные системы, которые позволяют выполнять анализ состояния полей и растительности.

**Ключевые слова:** геоинформационные системы, точное земледелие, агроландшафт, электронная (цифровая) карта полей, база геоданных.

Географические информационные системы (ГИС) – это современные информационные технологии для картографирования и анализа объектов реального мира. Геоинформационные системы служат важнейшим интеграционным компонентом решений в области точного земледелия.

Точное земледелие – это комплексная высокотехнологичная система сельскохозяйственного менеджмента, включающая в себя технологии глобального позиционирования (GPS/ ГЛОНАСС), технологии дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), технологии оценки урожайности (Yield Monitor Technologies), технологию переменного нормирования (Variable Rate Technology), а технология географических информационных систем (ГИС) является интегрирующей основой для накопления, хранения, обработки, моделирования, интерпретации, анализа и отображения всей собираемой информации, характеризующей посевы, пашню и факторы окружающей среды, весь агроландшафт [1, 2].

В ГИС-проектах для точного земледелия выделяются карты продуктивности полей (собираемых урожаев) и карты почвенного плодородия, а также карты внешних факторов, действующих на посевы в пределах рассматриваемого поля, таких, как тепло- и влагообеспеченность, агроклиматические и агрохимические карты, карты временных трендов урожая, собираемого с изучаемого поля, а также карты других агрофизических и агротехнических характеристик. Все эти цифровые карты интерактивны, к ним может быть обеспечен быстрый, многопользовательский доступ, в том числе и через Web с настольных компьютеров и с мобильных устройств. Наряду с базовыми топографическими и прочими картами, они могут служить в качестве отдельных тематических слоев единой электронной карты, в основе которой лежит общая база геоданных. В таких проектах обычно широко используются данные дистанционного зондирования в виде коллекций и мозаик обработанных изображений, получаемых с космических аппаратов или при аэросъемке, в том числе с помощью беспилотников (дронов) [2].

Электронная (цифровая) карта полей дает информацию о точной площади полей любой конфигурации, может отражать протяженность дорог и их качество, показывает расположение объектов в пространстве и позволяет при необходимости осуществлять навигацию на любую указанную точку по любой заданной траектории.

Существуют разные способы создания электронных (цифровых) карт полей, различающихся по способу нанесения границ полей: 1) векторизация границ полей по космоснимку высокого разрешения; 2) обезд (обход) границ полей с использованием GPS оборудования и специального программного обеспечения; 3) векторизация границ по существующим бумажным картам планов внутрихозяйственного землеустройства.

Каждая электронная (цифровая) карта имеет базу данных, содержащую соответствующую тематике карты информацию по каждому контуру. Например, база данных электронной карты микроструктур почвенного покрова может содержать следующую информацию: номер контура; индекс почвенной комбинации; полное название почвенной комбинации; соотношение почв в СПП, степень сложности и контрастности, положение в геохимическом ландшафте, геохимические барьеры, агроэкологические параметры почв.

ГИС являются одним из основополагающих элементов для реализации концепции точного земледелия, а платформа ArcGIS обеспечивает эффективную работу со всеми типами данных, в том числе с изображениями и поле-выми измерениями с точной координатной привязкой, предоставляет инструменты для их хранения, совместного анализа, отображения и распространения.

Необходимость использования геоинформационных технологий на селе продиктована общим прогрессом в производстве растениеводческой продукции – развитием систем адаптивно-ландшафтного, точного (прецизионного) земледелия, реорганизацией землепользований, революционными подвижками в теории и практике землеустройства. Современные агрономы в своей производственной деятельности должны учитывать не только особенности сортов сельскохозяйственных культур, параметры техники и агрохимикатов, экономические и конъюнктурные аспекты хозяйствования, но также и разнообразные внутренние ресурсы ландшафта – особенности перераспределения в его пределах тепла, влаги, света, питательных веществ [1].

Способность ГИС в комплексе и в динамике отображать все элементы агроландшафта и визуально моделировать рабочие процессы доказала свою эффективность и привлекательность на всех этапах сельскохозяйственного производства и управления. Мощь аналитических возможностей этой технологии используется для изучения условий возделывания культур, измерения и пространственно-временного мониторинга эффектов и практики управления хозяйствами, включая оценку состояния растений, распространение вредителей и болезней, анализ изменения свойств почвы и мероприятий по ее восстановлению, выявление эрозионных процессов.

### **Библиографический список**

ГИС для сельского хозяйства // ArcReview. 2016. № 3 (78). URL: Режим доступа [http://dataplus.ru/news/arcreview/list.php?SECTION\\_ID=1095](http://dataplus.ru/news/arcreview/list.php?SECTION_ID=1095) (дата обращения: 20.10.2016).

**Гохман В.В. Точное земледелие и ГИС// ArcReview. 2016. № 3 (78).**

*Abstract. The article deals with geographic information systems, which allow you to perform analysis of the fields and vegetation.*

*Keywords: geographic information systems, precision farming, agrolandscape, electronic (digital) card fields, geodatabase.*

## ОТНОШЕНИЯ БИЗНЕС ЦЕЛЕЙ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПАРАДИГМЕ СТАНДАРТА СОВИТ

**Череватова Т.Ф.**  
*РГАУ-МСХА им.К.А.Тимирязева*

**Аннотация:** Статья посвящена рассмотрению модели стандарта Cobit, которая чётко описывает отношения бизнеса и информационных технологий. Предприятиям следует придерживаться рекомендаций данного стандарта, который гарантирует эффективное совершенствование всех взаимосвязанных процессов.

**Ключевые слова:** информационные технологии, бизнес цели, модель стандарта Cobit, Ключевые Индикаторы Цели, Критические Факторы Успеха, Ключевые Индикаторы Результата

Одной из составных частей успешного управления предприятием является управление информационными технологиями (ИТ), которое гарантирует рациональное и эффективное совершенствование всех взаимосвязанных процессов предприятия. Управление ИТ предоставляет основу, которая связывает ИТ-процессы, ИТ-ресурсы и информацию со стратегией и целями бизнеса, а, это в свою очередь, позволяет максимально эффективно использовать информацию, получая конкурентоспособные преимущества и прибыль [1].

При возрастании роли электронного бизнеса организации должны стремиться к увеличению своего статуса, связанного, в том числе, с повышением уровней управления и безопасности ИТ. Каждая организация, исходя из своих бизнес целей, должна знать свои бизнес-процессы и их совершенствовать. Один из путей достижения конкурентоспособного уровня управления и безопасности ИТ - это эталонное тестирование и измерение совершенствования управления ИТ по сравнению с другими организациями отрасли и стратегией организации. Принципы управления Cobit предоставляют руководителю инструмент управления ИТ, позволяя отвечать на бесконечный вопрос: "Какой уровень управления необходим ИТ- организаций, насколько он соответствует целям организации?" [1,3].

В настоящее время отношения между бизнес целями с их единицами измерения и ИТ с его целями и единицами измерения являются очень важными для бизнеса.

Создание такой взаимной связи поможет руководителям организации в контроле над информационными технологиями и ответить на вопросы:

1. О чём беспокоится руководство организации?
2. Где измеряется удовлетворение потребностей?

3. Затрагивают ли проблемы, возникающие в ходе реализации бизнес-процессов, информационные технологии организации?

4. Где это измеряется?

5. Что еще должно быть измерено?

Отвечая на эти вопросы, должно быть учтено влияние множества критических факторов успеха, которые должны быть измерены как ключевые индикаторы результата для ИТ-процессов.

Управление информационными технологиями по стандарту CobIT осуществляется с учетом бизнес-потребностей и для управления ИТ определены информационные критерии [1,2].

*Ключевые Индикаторы Цели* (КИЦ) описывают комплекс измерений, которые по факту сообщают руководству, что ИТ-процесс достиг предъявляемых бизнес-требований. КИЦ выражается в терминах информационных критерии: пригодность информации, риски отсутствия целостности и конфиденциальности, рентабельность процессов и операций, надежность, эффективность.

*Критические Факторы Успеха* (КФУ) - определяют наиболее важные проблемы или действия руководителей, направленные на достижение контроля над ИТ-процессами. КФУ должны быть управляемыми, ориентированными на успех и описывать, как выполнять необходимые стратегические, технические, организационные или процедурные действия для достижения успеха.

*Ключевые Индикаторы Результата* (КИР) описывают комплекс действий, необходимых для определения, насколько ИТ-процессы достигают поставленных целей. КИР являются основными индикаторами, отображающими вероятность достижения цели. А также индикаторами, отражающими адекватность способов, методов и навыков, используемых при достижении результата.

Таким образом, модель стандарта Cobit дает чёткое представление ИТ-процессам, происходящим в организации, которая занимается бизнесом, а также является инструментом управления и контроля за информационными технологиями на предприятии, автоматически переводя её на новый уровень управления. И российским компаниям следует придерживаться рекомендаций этого стандарта [3].

#### **Библиографический список:**

1. Козлова Н.Ш. Исследование процесса внедрения стандарта Cobit // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2010. № 2. С.9-12

2. Кравченко Т.К. Оценка эффективности стратегических решений службы информационных технологий // Бизнес-информатика. 2011. № 4 (18). С. 16-23

3. Олейник, А.И., Сизов, А.В. ИТ-инфраструктура [Текст]: учеб.-метод. пособие / А.И. Олейник, А.В. Сизов; Нац.-исслед.ун-т "Высшая школа

экономики". - М.: Изд.дом Высшей школы экономики, 2012. - 134, [2] с. - 200 экз. - ISBN 978-5-7598-0958-6

**Abstract:** *The article considers the model CobIT standards, which clearly describes the relationship of business and information technology. Russian companies should follow the recommendations of this standard, which guarantees the effective improvement of all interrelated processes of the enterprise.*

**Keywords:** *information technology, business objectives, Cobit standard model, Key Indicators Objectives, Critical Success Factors, Key Performance Indicators Result*

СЕКЦИЯ 62  
МАТЕМАТИКА И ПРИЛОЖЕНИЯ

УДК 514.75

**О ФОРМЕ ПОВЕРХНОСТИ СЫПУЧЕГО ВЕЩЕСТВА, ЛЕЖАЩЕГО НА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ**

*А.П. Блинов*  
*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Получено уравнение поверхности сыпучего вещества, когда известен его контур на горизонтальной плоскости.

**Ключевые слова.** Поверхность, контур.

При выгрузке сыпучего вещества (зерна, песка и т.п.) с помощью, например, подвижного транспортера на горизонтальную плоскость боковая поверхность песка (так далее условно будем называть любое сыпучее вещество) его боковая поверхность принимает вид линейчатой поверхности [1] с постоянным для данного вещества углом  $\gamma$  между образующей поверхности и вертикально к плоскости основания. (Можно отметить, что задача о форме котлована максимальной глубины при заданном контуре в сыпучем грунте симметрична исходной задаче относительно горизонтальной плоскости.)

Пусть границей песка на опорной плоскости является гладкая замкнутая линия  $L$ , а область  $G$ , ограниченная этой линией односвязна и звёздна. (Звёздность означает, что внутри области  $G$  существует точка  $O$ , такая, что любой луч, выходящий из неё в плоскости  $G$  пересекает  $L$  только в одной точке.)

Расположим в точке  $O$  начало декартовой системы координат  $xuz$ , направив ось  $z$  по вертикали вверх. Уравнение линии  $L$  можно задать в полярных координатах  $\rho = R(\alpha)$ , где угол  $\alpha$  отсчитывается от оси  $x$  (см.рис.) Свободную поверхность песка представим посредством радиуса-вектора  $\mathbf{r}$  в проекциях, зависящих от параметров  $\alpha$  и  $l$ , т.е.  $\mathbf{r} = (x(\alpha, l), y(\alpha, l), l \cos \gamma)$   $l$  – длина образующей от опорной плоскости.

Учитывая, что свободная поверхность песка получается движением луча, начала которого скользит по линии  $L$ , образуя угол  $\gamma$  с вертикалью в плоскости ортогональной к линии  $L$  в точке выхода луча внутри области  $G$ . При полном обходе контура  $L$  пересечение таких лучей образует линию гребня  $\Gamma$ .

Далее рассмотрим случай симметричного расположения песка относительно плоскости  $xz$ . При условии, что касательные к контуру  $L$  могут быть параллельны оси  $u$  только в точках пересечения  $L$  с осью  $x$  (на рисунке точки  $a$  и  $b$ ). Гребень  $\Gamma$  будет лежать в плоскости  $xz$ .

В силу этой симметрии достаточно определить свободную поверхность только для  $y \geq 0$  ( $a \leq x \leq b$ ) или для  $0 \leq \alpha \leq \pi$ . Гладкость линии  $L$ , задаваемой функцией  $y = f(x)$  на отрезке  $[a, b]$  в точках  $a$  и  $b$  не требуется.

Координаты любой точки свободной поверхности песка  $A(x, y, z)$  получим сложив векторы  $\mathbf{r} = \overrightarrow{OB}(x, y, 0)$  и  $\mathbf{l} = \overrightarrow{BA}(x - x_L, y - y_L, l \cos \gamma)$ , где  $x_L, y_L$  - координаты точки  $B \in L$ , т.е.  $y_L = f(x_L)$

Пусть точка  $A'$  обозначает проекцию точки  $A$  на плоскость  $xy$ . Из треугольника  $AA'B$  следует, что

$$(y - y_L)^2 = l^2 \sin^2 \gamma - (x - x_L)^2 \quad (1)$$

А так как точка  $A'$  лежит на нормали к контуру  $L$  в точке  $B$ , т.е. на прямой

$$y - y_L = k(x - x_L), \quad k = -(df / dx)|_{(x = x_L)} \uparrow (-1)$$

(2)

$$x = \pm \frac{l \sin \gamma}{\sqrt{1 + k^2}} + x_L \quad (3)$$

Комбинируя (1) и (2) получим

Здесь знак выбирается по условию  $x \in G$  при  $y \geq 0$ .

Подстановка этого значения  $x$  в (2) определяет  $y$ . ( $z = l \cos \gamma$ )

Таким образом, учитывая полученные зависимости координат  $x, y, z$  точки  $A$  поверхности от  $\alpha$  и  $l$  уравнение поверхности имеет вид

$$\mathbf{r} = (x(\alpha, l), y(\alpha, l), l \cos \gamma).$$

Уравнение линии гребня  $\Gamma$  получим, если в последнем выражении и в (2) положим  $y \equiv 0$ . Тогда уравнение (2) примет вид  $-f(x_L) = k(x - x_L)$ , разрешая которое относительно  $x$  получим  $x = F(x_L)$ . Подставляя это значение  $x$  в (3), получим  $l = l(x_L)$ .

Таким образом, уравнение гребня будет иметь вид

$$\mathbf{r} = (x(x_L), 0, l(x_L) \cos \gamma) \text{ где } x_L \text{ - пробегает отрезок } [a, b].$$

ПРИМЕР. Пусть контур  $L$  образован пересечением парабол

$$x^2 = \pm 2py + p^2, \quad \text{где } p/2 \text{ - фокальный параметр.}$$

По свойству парабол луч, посланный из фокуса (здесь он совпадает с началом координат  $O$ ), отражается от параболы параллельно её оси симметрии – оси  $y$ . То есть луч вышедший из точки  $O$  под углом  $\alpha$  к оси  $x$  определяет угол наклона нормали к  $L$  как  $\beta = \alpha/2 + \pi/4$ . (Здесь как и выше, достаточно рассмотреть часть контура  $L$  при  $y \geq 0$  для ветви кривой  $x^2 = -2py + p^2$ .)

Так как  $x_L = \rho_L \cos \alpha$ ,  $y_L = \rho_L \sin \alpha$  и  $\rho_L^2 = x_L^2 + y_L^2 = (p - y)^2$ , то

$$y_L = \frac{p \sin \alpha}{(1 + \sin \alpha)}, \quad x_L = \frac{p \cos \alpha}{(1 + \sin \alpha)}$$

Составим уравнение прямой нормальной к  $L$  в точке  $B$

$$y - y_L = k(x - x_L), \quad \text{где } k = \operatorname{tg} \beta = \operatorname{tg}(\alpha/2 + \pi/4)$$

С другой стороны, из треугольника  $AA'B$

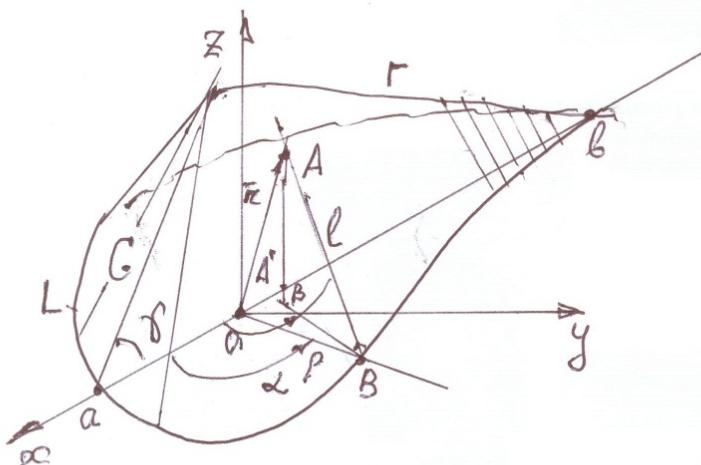
$$(y - y_L)^2 = l^2 \sin^2 \gamma - (x - x_L)^2$$

$$\text{Следовательно, } (x - x_L)^2 = l^2 \sin^2 \gamma \cos^2 \beta \text{ и } (y - y_L)^2 = l^2 \sin^2 \gamma \sin^2 \beta.$$

Таким образом, получены координаты точки поверхности песка в параметрической форме.

$$x = \pm l \sin \gamma \sin \beta + \frac{p \cos \alpha}{(1 + \sin \alpha)}$$

$$y = l \sin \gamma \sin \beta \operatorname{tg} \beta + \frac{p \sin \alpha}{(1 + \sin \alpha)}, z = l \cos \gamma$$



### Библиографический список

1. Дубровин Б.А., Новиков С.П., Фоменко А.Т. Современная геометрия. – М.: Наука 1979, 760 с.

*Abstract. The resulting equation of the surface of a granular substance when you know its path on the horizontal plane.*

*Key words. The surface contour.*

УДК 517.95

## АСИМПТОТИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПРИ $t \rightarrow \infty$ РЕШЕНИЙ НЕКОТОРЫХ ЗАДАЧ ГИДРОДИНАМИКИ

**Е.Н. Васильева**  
РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** В работе изучено поведение на бесконечности решения задачи Коши, возникающей при рассмотрении процессов колебания жидкости во всем пространстве. Задача Коши исследована при дополнительном условии на начальные данные, которые предполагаются ортогональными полиномами до некоторого порядка.

**Ключевые слова:** задача Коши, асимптотическое поведение.

В работе рассматривается поведение на бесконечности решения задачи Коши:

$$C(D_t^2 \Delta_3 u + FD_{x_3}^2 u) - \alpha(D_t^4 u + (F + VC)D_t^2 u - WC\Delta_2 u + VCFu) = 0, \quad x \in E_3, \quad (1)$$

$$D_t^k u \Big|_{t=0} = \varphi_k(x), \quad k = 0, 1, 2, 3. \quad (2)$$

где  $\alpha, C, F, V, W$  - неотрицательные константы, причем  $F > W$ ,  $0 \leq \alpha \leq 1$ ,  $E_3$  - трехмерное Евклидово пространство.

Задача (1)-(2) возникает при рассмотрении во всем пространстве процессов колебаний жидкостей. В случае, когда  $\alpha = 1$  задача (1)-(2) описывает колебания стратифицированной, вращающейся, сжимаемой жидкости.

В другом частном случае, когда  $\alpha = 1$ ,  $W = V = 0$ ,  $F = C = 1$  получается уравнение:

$$D_t^2 \Delta_3 u + D_{x_3}^2 u - D_t^4 u - D_t^2 u = 0,$$

которое описывает малые колебания вращающейся сжимаемой жидкости.

При  $\alpha = 0$ ,  $F = 1$ , для любых  $V, W$  и  $C \neq 0$  уравнение (1) примет вид:

$$D_t^2 \Delta_3 u + D_{x_3}^2 u = 0,$$

Это уравнение, описывающее малые колебания вращающейся несжимаемой жидкости, впервые было получено и исследовано С.Л. Соболевым [1,2].

В работе получены оценки поведения на бесконечности решения задачи Коши (1)-(2) для  $0 < \alpha \leq 1$ . Установлена зависимость скорости убывания решения от числа алгебраических моментов, равных нулю, для начальных данных.

Определение. Функция  $\varphi(x) \in W_{1,p}^r(\Omega)$ , если  $\varphi(x) \in W_1^r(\Omega)$  и

$$\|\varphi, W_{1,p}^r(\Omega)\| = \sum_{|\alpha|=r} \left\| (1+|x|^p) D_x^\alpha \varphi(x), L_1(\Omega) \right\| < \infty.$$

Имеют место следующие утверждения.

Теорема 1. Пусть  $\varphi_i(x) \in W_{1,p}^{r_i}(E_3)$ ,  $i = 0, 1, 2, 3$ ,  $p \geq 2$ ,  $r_i > 6p$ , причем выполнены условия

$$\int_{E_2} (x')^s \varphi_i(x', x_3) dx' = 0, \quad 0 \leq |s| \leq 2p-1, \quad i = 0, 1, 2, 3, \quad (3)$$

$$\int_{E_1} (x_3)^k \varphi_i(x', x_3) dx_3 = 0, \quad 0 \leq k \leq 2p-1, \quad i = 0, 1, 2, 3. \quad (4)$$

Тогда для решения задачи Коши (1)-(2) на любом компакте  $K \subset E_3$  имеет место оценка

$$\sup_{x \in K} |u(t, x)| \leq C(K) t^{\frac{1}{2} - p} \sum_{i=0}^3 \left\| \varphi_i, W_{1,5}^{r_i}(E_3) \right\|, \quad t \rightarrow \infty,$$

где  $C(K)$  - константа, зависящая от  $diam K$ .

Теорема 2. Пусть  $\varphi_i(x) \in W_{1,2}^{r_i}(E_3)$ ,  $i = 0, 1, 2, 3$ ,  $r_2 > 4$ , причем

$$\int_{E_1} \varphi_i(x', x_3) dx_3 = 0, \quad i = 0, 1, 2, 3.$$

Тогда для решения задачи Коши (1)-(2) на любом компакте  $K \subset E_3$  имеет место оценка

$$\sup_{x \in K} |u(t, x)| \leq C(K) t^{-\frac{1}{2}} \sum_{i=0}^3 \left\| \varphi_i, W_{1,2}^{r_i}(E_3) \right\|, \quad t \rightarrow \infty,$$

где  $C(K)$  - константа, зависящая от  $diam K$ .

Замечание. Теоремы 1 и 2 обобщаются на  $n$ -мерный случай.

Построим пример, который показывает, что решение задачи Коши (1)-(2) при отсутствии условий ортогональности начальных данных, вообще говоря, не стремится к нулю при  $t \rightarrow \infty$ .

Пример. Рассмотрим задачу Коши (1)-(2) с начальными данными

$$\varphi_0(x) = \psi(x), \quad \varphi_2(x) = -VC\psi(x),$$

$$\varphi_1(x) = 0, \quad \varphi_3(x) = 0,$$

где  $\psi(x)$  - произвольная функция, для которой не выполняются условия (3), (4) и  $\psi(x) \neq 0$ . Будем считать, что  $VC > W$  и  $F > VC$ . Тогда, получим решение задачи Коши (1)-(2)

$$u(t, x) = \cos(\sqrt{VC}t) \sqrt{\frac{F - VC}{F - \alpha W}} x_2 + \sqrt{\frac{VC - \alpha W}{F - \alpha W}} x_3,$$

которое не стремится к нулю при  $t \rightarrow \infty$ .

### Библиографический список

1. Соболев С.Л. Об одной новой задаче математической физики // Изв. АН СССР. Сер. мат. 1954. Т. 18, № 1. С. 3-50.
2. Соболев С.Л. О движении симметричного волчка с полостью, наполненной жидкостью // Прикл. механика и тех. физика. 1960, № 3. С. 20-55.
3. Демиденко Г.В., Успенский С.В. Уравнения и системы, не разрешенные относительно старшей производной. Новосибирск: Научная книга. 1998.

**Abstract.** This work examines the behavior at infinity of the solution of the Cauchy problem, which arises in the consideration of vibrations of a liquid in all of space. The Cauchy problem is investigated under an additional condition on the initial data, which is assumed to be orthogonal to polynomials up to some order.

**Keywords:** cauchy problem, asymptotic behavior.

## РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ПРИ ОЦЕНКЕ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО МАТЕМАТИКЕ

*З.Г. Гончарова  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Контроль знаний студентов играет особую роль в учебном процессе университета. Система рейтинговых оценок успеваемости является эффективным способом мотивации студентов.

**Ключевые слова:** рейтинг, мотивация, учебный процесс.

В образовательном процессе вуза особую роль играет контроль знаний обучающихся. Рейтинговая система оценки учебных достижений является эффективным механизмом развития мотивации студентов.

Мотивация обучения математике – важнейшее условие самореализации студентов в вузе. Поэтому крайне важно выбрать верную стратегию побуждения обучающихся к углубленному овладению и усвоению математических знаний.

В связи с современной объективной потребностью российского общества высшая школа должна готовить молодых специалистов, обладающих целеустремлённостью, рефлексивностью, аналитическим мышлением. Основополагающим средством мотивации студентов в образовательной деятельности вуза и развития у них соответствующих качеств является рейтинговая система. Само слово рейтинг происходит от английского термина «rating», что означает оценка, порядок, классификация.

Рейтинговая система является одним из действенных способов организации систематической работы студентов. Особенностью системы является стимулирование регулярной учебной работы обучающих в течение семестра путём постоянного текущего контроля успеваемости и создания условий для посещения занятий, совмещение оценок знаний и учебной работы, понижение роли экзамена с возможностью выставления итоговой оценки по результатам текущей успеваемости. Такая система является удобным и надёжным средством управления учебным процессом.

Для мотивации студентов лучше всего ознакомить обучаемого с принципами рейтинговой системы до начала курса обучения. Каждому студенту необходимо выдать график, в котором должны быть указаны даты контрольных работ, сдача индивидуальных заданий, причём для каждой задачи или раздела проставляется её трудоёмкость. Также в графике описывается принцип рейтинговой системы и порядок получения итоговой оценки. При выполнении студентом определённой работы выставляется соответствующее количество баллов. Таким образом, студент всегда имеет информацию о сроках

выполнения графика учебного процесса, результатах своей учёбы и оценки, на которые он претендует.

Мотивационный подход в изучении математики заключается в том, что с самого начала учебного процесса каждому студенту предлагается индивидуальная обучающая траектория, учитывающая возможности и способности каждого субъекта, тем самым обеспечивается формирование представлений о математической подготовке как личностно, так и профессионально значимой.

В нашем вузе рейтинговая система существует уже несколько лет. При обучении оцениваются следующие виды работы: самостоятельные работы, контрольные работы, индивидуальные задания, зачёт, экзамен, а также посещение студентами занятий.

Традиционная четырёх-балльная система хотя и универсальна, и вполне пригодна (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) для оценки знаний, имеет существенный недостаток – она никак не способствует активной и систематической самостоятельной работе студентов. Такая система усредняет: и студент, сдавший все задания досрочно, и студент, сдавший их лишь в зачётную неделю, формально одинаково успевают. Некоторая часть студентов при этом начинает интенсивно заниматься только перед экзаменом, зачётом. Таким образом, учебный материал осваивается поверхностно и неглубоко. При этом окончательная оценка по предмету никак не учитывает динамику усвоения знаний по дисциплине и содержит существенный элемент случайности.

Применение новой системы контроля и оценки знаний студентов способствует конкретизации уровня знаний и повышает эффективность обучения, выявляет уровень правильности, объёма, глубины и действительности усвоенных студентами знаний.

Студент, набравший свыше 80 баллов, от зачёта или практической части на экзамене освобождается, а студент, получивший менее 45 баллов, к сдаче зачёта не допускается. В нашем вузе практикуется следующее соответствие между традиционной оценкой знаний и рейтинговой системой оценки: 80 – 100 (отлично), 65-79 (хорошо), 45-64 (удовлетворительно).

Такой подход полностью изменяет философию оценивания, он предусматривает переход от фрагментарности к системности, от единичности к множественности, от количественной оценки к качественной, от оценки работы к оцениванию личностных достижений. Оценка при рейтинговой системе ориентирует студента на уровень его знаний и степень их соответствия нормативу; информирует об успехах и неудачах в учёбе.

Таким образом, рейтинговая система готовит будущего выпускника к самоанализу своих действий, самоконтролю, умению самостоятельно решать сложные производственные задачи. В последние годы всё более остро на первый план выступает качество образования, как насущная потребность

людей. Это обусловлено прежде всего глубокой интеграцией экономики России с экономикой мирового сообщества.

#### **Библиографический список**

1. Трубаев П.А. Опыт применения рейтинговой системы при подготовке по специальным дисциплинам. Сб. статей Всероссийской конференции – Губкин: ИП Уваров В.М., 30-31 октября 2008. – Часть I. – с.226.
2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. / под ред. Е.С. Полат М.: Академия, 2000. 272с.
3. Белова С.Н. Инновации в системе оценивания результатов обучения студентов. Сб. материалов Всероссийской конференции (Курск 23-24 октября 2007 г.). – Курск: Изд-во КГУ, 2007. – Ч.1. – с.144-145/

*Abstract. Control of the student knowledge plays a special role in the educational process of the university. The rating system of educational achievements is an effective way of student motivation.*

**Keywords:** rating, motivation, educational process.

УДК 378.14:517

### **СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ**

*Дёмина Т.Ю.*

*РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье рассказывается о системе контроля работы студентов РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева при обучении математике.

**Ключевые слова:** контроль; самостоятельная работа; обучение математике.

Контроль знаний и умений учащихся является важной частью учебного процесса. Правильно организованный контроль учебной деятельности студентов – один из способов повышения качества образования.

Анализ характера контроля в вузе и сопоставление его с характером контроля в школе позволяют отметить следующее. Контроль в вузе, обычно, является периодическим, в отличие от контроля в школе, имеющего непрерывный характер. Студенты РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева начинают изучение математики с первых дней обучения в вузе. Они привыкли к ежедневному, непрерывному контролю и отсутствие такого контроля их расслабляет. Поэтому в процессе обучения целесообразен особо тщательный систематический контроль.

В процессе обучения студентов математике мы используем следующие виды контроля: текущий (ответ у доски, индивидуальные домашние задания,

проверочные работы); рубежный (контрольные работы); итоговый (зачет или экзамен).

Текущий контроль – основной вид проверки знаний, умений и навыков студентов. Его задача – регулярное управление учебной деятельностью студентов и ее корректировка. Он позволяет получать первичную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала, а также стимулировать регулярную, напряженную и целенаправленную работу студентов.

Для эффективной организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов и систематического текущего контроля мы используем систему индивидуальных домашних заданий (ИДЗ).

ИДЗ может даваться как по материалам одного практического занятия (должно быть выполнено и сдано не позднее следующего практического занятия), так и по материалам нескольких семинаров (сроки выполнения оговариваются преподавателем дополнительно).

В начале изучения курса математики каждому студенту присваивается номер варианта (например, номер по списку группы) и в дальнейшем студент выполняет ИДЗ этого варианта. В среднем за семестр студент выполняет 8 – 10 ИДЗ. Регулярное выполнение ИДЗ обеспечивает систематическую работу студентов в течение всего времени обучения, что приводит к повышению уровня знаний, увеличению ответственности, повышению внимания на занятиях, приобретению навыков организации самостоятельной работы.

Отметим, что работа студента с ИДЗ не заканчивается после получения результата. Если в выполненном задании содержались недочеты или ошибки, то студенту необходимо будет сделать работу над ошибками, и только после успешного её выполнения это ИДЗ будет засчитано. Интерактивный непрерывный текущий контроль позволяет своевременно выявлять трудности студентов в процессе обучения и корректировать их знания и умения.

Также для осуществления текущего контроля и оценки сформированности необходимых знаний, умений и навыков практически на каждом семинарском занятии проводятся проверочные работы (ПР).

ПР содержит небольшое количество заданий и направлена на контроль усвоения основных умений и навыков по изучаемой теме. На ее выполнение на занятии отводится 5 – 10 минут. После проверки и получения результата студент может судить об уровне усвоения пройденного материала.

Также ПР помогают и преподавателю, который по полученным результатам может корректировать свою работу в зависимости от того, что усвоено хорошо, а на что надо обратить внимание еще раз.

По окончанию изучения каждой темы в качестве рубежного контроля проводится контрольная работа (КР). В случае наличия ошибок в работе студенту необходимо выполнить работу над ошибками. И только после успешного завершения этой работы преподаватель предлагает студенту еще раз написать КР.

И, наконец, итоговый контроль направлен на проверку результатов обучения, выявление степени овладения студентами системой знаний, умений и навыков, полученных в процессе изучения предмета.

Для получения зачета студенту необходимо, чтобы все ИДЗ, ПР и КР за данный семестр были зачтены. В том случае, если какие-либо из перечисленных работ не сданы или не зачтены, то студенту необходимо их отработать во время зачета. Следует отметить, что при большом количестве задолженностей сделать это в рамках зачетной недели практически невозможно, в то время как для студентов, систематически работавших в течение всего семестра, зачет превращается в простую формальность. Таким образом, зачет играет важную роль в стимулировании активной работы в следующих семестрах.

Итоговый контроль в форме экзамена служит для оценки теоретических знаний студентов, приобретенных ими навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

*Abstract. The article elaborates on the system of students' work control in Agricultural Russian University named by Timiryazev (RGAU – ICCA Timiryazev) at teaching mathematics.*

**Key words:** work control; out-of-class work; teaching mathematics

УДК 631.43

## ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КОЛЕБАНИЙ КОЛЕСНОГО ТРАКТОРА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОЛЕВЫХ РАБОТ НА ЕГО УПЛОТНЯЮЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВУ

*Д.И. Золотаревская  
РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** По результатам теоретических исследований и полевых испытаний было проведено математическое моделирование процессов деформации и уплотнения грунта при работе колесного трактора. Предложен метод расчета вязкоупругого уплотнения почвы с учетом влияния колебаний трактора. Были разработаны компьютерные программы для реализации этого метода. Рассмотрены вопросы использования разработанных программ, для количественной оценки воздействия скорости на деформацию почвы и других основных факторов на работу почвы.

**Ключевые слова:** деформация грунта, математическое моделирование, вязкоупругое уплотнение почвы, колебания колесного трактора

На основе результатов теоретического исследования и полевых испытаний выполнено математическое моделирование процессов дефор-

мирования и уплотнения почвы при проходах колесного трактора, учитывающее изменение динамических нагрузок на почву в результате его вертикальных колебаний. Предложен метод расчета показателей уплотнения вязкоупругой почвы с учетом влияния колебаний трактора. Разработаны позволяющие реализовать этот метод компьютерные программы. С использованием разработанных программ проведена количественная оценка влияния скорости деформирования почвы и других основных факторов на показатели уплотнения почвы трактором.

Переуплотнение почв в результате воздействия ходовых систем тракторов вызывает ухудшение агрофизических свойств почв, снижение их плодородия и урожайности сельскохозяйственных культур [1].

Экспериментальные исследования реологических (вязкоупругих) свойств почвы, результатов воздействия на почву динамических нагрузок, колебаний колесного трактора при его работе, уплотнения дерново-подзолистой супесчаной почвы при проходах трактора проведены на поле опытного хозяйства РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева [2].

На экспериментальном поле в каждой из пяти серий опытов выполнено по шесть последовательных проходов по одному и тому же следу трактора МТЗ-82 на постоянном пути 30 м. Тяговую нагрузку на МТЗ-82 создавал сцепленный с ним трактор Т-25А, которым управлял второй тракторист. Для раздельной оценки уплотнения почвы передние колеса с шинами 11,2-20 и задние колеса с шинами 13,6-38 трактора МТЗ-82 были расставлены на разную колею (Т-25А двигался по колее, отличной от следов переднего трактора).

Рассмотрели работу на почве МТА, состоящего из колесного трактора с полужесткой подвеской и агрегатируемой им машины. Задние колеса такого трактора не подпрессорены. Подвеска переднего моста содержит упругие элементы – две продольные рессоры и вязкие элементы – два амортизатора.

Для нахождения колебаний передней и задней осей трактора составили систему двух дифференциальных уравнений. Вертикальные колебания осей трактора определили как решение следующей задачи: найти частное решение составленной в работе [3] системы дифференциальных уравнений, удовлетворяющее сформулированным в этой работе начальным условиям. Вертикальные колебания осей трактора описываются формулами, найденными в работе [3].

Зависимость плотности верхнего деформируемого слоя почвы от глубины до проходов трактора приняли на основе результатов статистической обработки экспериментальных данных квадратичной. Вязкоупругие свойства почвы моделировали дифференциальным уравнением первого порядка, связывающим сжимающие напряжения, скорости изменения сжимающих напряжений и относительной деформации сжатия почвы в вертикальном направлении.

Предложен метод расчета уплотнения почвы трактором, учитывающий влияние на показатели уплотнения колебаний трактора, найденных как решение рассмотренной задачи о вертикальных колебаниях его осей.

Разработаны компьютерные программы, позволяющие реализовать этот метод. По этим программам провели: 1) расчеты с использованием полученных нами на опытном поле РГАУ-МСХА экспериментальных данных; 2) однофакторные компьютерные эксперименты по исследованию влияния на реологические свойства и уплотнение почвы скорости ее деформирования при работе трактора; 3) полные факторные компьютерные эксперименты по исследованию влияния на реологические свойства и уплотнение почвы вертикальных динамических нагрузок, скорости деформирования и влажности почвы. Результаты расчетов предложенным методом хорошо согласуются с экспериментальными данными. В результате выполнения расчетов показано, что уплотнение почвы при проходе трактора уменьшается, если: увеличивается скорость деформирования почвы, уменьшаются вертикальные динамические нагрузки на почву. Вертикальные динамические нагрузки снижаются при уменьшении колебаний трактора. Расчетным путем показано, что доля обратимой деформации почвы  $E_{ob}$  в полной деформации почвы возрастает, если: 1) уменьшаются вертикальные динамические нагрузки на почву и ее влажность (при постоянной скорости деформирования); 2) увеличивается скорость деформирования почвы и уменьшается влажность почвы (при постоянной вертикальной динамической нагрузке на почву). Величина  $0 \leq E_{ob} \leq 1$ . Если  $E_{ob} \rightarrow 0$ , то свойства почвы приближаются к текучим. Если  $E_{ob} \rightarrow 1$ , то свойства почвы приближаются к упругим.

#### Библиографический список

1. Ксеневич И.П., Скотников В.А., Ляско М.И. Ходовая система – почва – урожай. – М.: Агропромиздат. 1985. 304 с.
2. Золотаревская Д. И., Иванцова Н. Н., Лядин В. П. Математическое моделирование деформирования почв при качении колес // Тракторы и сельскохозяйственные машины. 2008, № 5. С. 28 – 33.
3. Золотаревская Д.И. Математическое моделирование колебаний колесного трактора с амортизатором на передней подвеске // Тракторы и сельхозмашины. 2014, №1. С. 8 – 11.

**Abstract.** Based on the results of theoretical studies and field tests it was solved the mathematical modeling of the processes of deformation and soil compaction during the work wheel tractor, taking into account the changing dynamic loads on soil as a result of its vertical oscillations. A method for calculation of viscoelastic soil compaction, taking into account the influence of fluctuations of the tractor was proposed. Computer programs to implement this method were designed. Using the developed programs conducted a quantitative assessment of the impact of the velocity of deformation of soil and other major factors on the performance of soil compaction by the tractor.

**Keywords:** soil deformation, mathematical modeling, viscoelastic compaction of soil, oscillations of a wheeled tractor

О НЕУСТОЙЧИВОСТИ КЕЛЬВИНА – ГЕЛЬМГОЛЬЦА  
ПРИ ОТНОСИТЕЛЬНОМ ДВИЖЕНИИ СЛОЕВ МАГНИТНЫХ ЖИДКОСТЕЙ  
С НЕЛИНЕЙНЫМИ ЗАКОНАМИ НАМАГНИЧИВАНИЯ

*В.А. Каҗан*

*РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Исследована устойчивость стационарного движения двух расположенных один поверх другого плоских горизонтальных слоев идеальных несмешивающихся феррожидкостей при наличии разрыва поля скоростей. Магнитные свойства верхней и нижней (более тяжелой) феррожидкостей отличаются между собой. Феррожидкости движутся в направлении горизонтального внешнего однородного магнитного поля. После наложения малых возмущений на стационарное течение получено дисперсионное уравнение. Найдено и исследовано условие устойчивости течения.

**Ключевые слова:** феррогидродинамика, нормальная мода, дисперсионное уравнение, условие устойчивости.

**Постановка задачи**

Рассмотрим внутренние волны в двух расположенных один поверх другого плоских горизонтальных слоях несмешивающихся однородных нелинейно намагничающихся феррожидкостей разных плотностей  $\rho_1 > \rho_2$ , движущихся в горизонтальном канале и имеющих разрыв поля скоростей (индексы 1 и 2 здесь и ниже относятся, соответственно, к нижнему и верхнему слоям). Стенки канала выполнены из немагнитного материала. Канал расположен между полюсами магнита, создающего в отсутствие жидкостей однородное горизонтальное магнитное поле  $\mathbf{H}_0$ .

Предполагается, что в начальный момент времени  $t = 0$  слои имели горизонтальную границу раздела (волны отсутствовали) и что при наличии волн нижняя и верхняя феррожидкости вблизи стенок канала движутся относительно стенок с постоянными скоростями  $\mathbf{v}_{01} < \mathbf{v}_{02}$ , направленными вдоль  $\mathbf{H}_0$ .

Введем движущуюся со скоростью  $\mathbf{v}_{01}$  (относительно стенок) правую декартову систему координат  $Oxyz$ , ось  $Ox$  которой параллельна  $\mathbf{H}_0$ , ось  $Oz$  вертикальна, а начало координат находится на исходной плоской границе раздела. Обозначим через  $\mathbf{a}_x, \mathbf{a}_y, \mathbf{a}_z$  соответствующие орты.

Пусть  $z = \zeta(x, y, t)$  – уравнение поверхности раздела при  $t > 0$ . Магнитные поля  $\mathbf{H}_j(x, y, z, t)$  описываются [1] уравнениями магнитостатики (в отсутствие

электрических токов) и граничными условиями при  $z = \zeta(x, y, t)$ . Скорости  $\mathbf{u}_j(x, y, z, t) = (u_{jx}, u_{jy}, u_{jz})$  и давления  $p_j(x, y, z, t)$  жидкостей,  $j = 1, 2$ , описываются уравнением неразрывности и уравнением Эйлера [2], в правой части которого учитываются магнитные силы [3], и граничными условиями гидродинамики, записанными с учетом магнитных сил. Сформулированная нестационарная нелинейная задача имеет точное стационарное решение  $\zeta = 0$ ,  $\mathbf{u}_1 = 0$ ,  $\mathbf{u}_2 = \mathbf{u}_0 \mathbf{a}_x$ ,  $\mathbf{u}_0 = \mathbf{v}_{02} - \mathbf{v}_{01}$ ,  $\mathbf{H}_{0j} = \mathbf{H}_0 \mathbf{a}_x$ ,  $p_{0j}(z) = p_0 - \rho_j g z$ ,  $j = 1, 2$ , где  $p_0$  - постоянное давление,  $\mathbf{g}$  - ускорение силы тяжести, а  $\mathbf{H}_0 = |\mathbf{H}_0|$ .

### Дисперсионное уравнение и исследование его корней

С помощью метода нормальных мод [4] изучено поведение малых возмущений точного стационарного решения при возрастании времени. Предполагается, что произвольное малое возмущение может быть выражено при помощи независимых мод, пропорциональных

$$\exp\left\{i\left[k_x x + k_y y - \omega(k_x, k_y) t\right]\right\},$$

где  $i$  - мнимая единица,  $\mathbf{k} = k_x \mathbf{a}_x + k_y \mathbf{a}_y$  - волновой вектор,  $-\infty < k_x < +\infty$ ,  $-\infty < k_y < +\infty$ ,  $k = \sqrt{k_x^2 + k_y^2} \neq 0$ , а частота  $\omega = \omega(k_x, k_y)$  в общем случае является комплекснозначной функцией, вычисляемой с помощью линеаризованных уравнений и граничных условий рассматриваемой задачи.

Полученное дисперсионное уравнение записывается следующим образом

$$\left(\rho_1 + \rho_2\right)\omega^2 - 2k_x \rho_2 u_0 \omega + k_x^2 \rho_2 u_0^2 - k_x^2 \alpha k^2 + g(\rho_1 - \rho_2) + \frac{\mu_0^2 (M_1^0 - M_2^0)^2}{\mu_1^0 \kappa_1 + \mu_2^0 \kappa_2} k_x^2 = 0$$

где  $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$  Г/м,  $\alpha$  - коэффициент поверхностного натяжения,  $\mu_j^0 = \mu_j(\mathbf{H}_0)$  - магнитная восприимчивость,  $M_j^0 = M_j(\mathbf{H}_0)$  - модуль вектора намагниченности,  $\kappa_j = \sqrt{\sigma_j k_x^2 + k_y^2}$ , а  $\sigma_j(\mathbf{H}_0)$  - отношение дифференциальной магнитной проницаемости к магнитной проницаемости ферромагнетика,  $j = 1, 2$ .

Исследовано влияние определяющих параметров задачи  $\rho_1$ ,  $\rho_2$ ,  $u_0$ ,  $\alpha$ ,  $\mathbf{H}_0$  на корни дисперсионного уравнения и получено условие устойчивости течения.

### Библиографический список

1. Тихонов А.Н., Самарский А.А. Уравнения математической физики. // М.: Наука, 1966. 724 с.
2. Серрин Дж. Математические основы классической механики жидкости // М.: Изд. Иностр. Лит., 1953. 256 с.
3. Розенцвейг Р. Ферромагнитика. // М.: Мир, 1989. 357 с.

4. Дразин Ф. Введение в теорию гидродинамической устойчивости. // М.: Физматлит, 2005. 287 с.

**Abstract.** *The stability of the steady motion of two located one on top of other flat horizontal layers of immiscible non-viscous ferrofluids in the presence of a velocity discontinuity. The magnetic properties of the upper and lower (more dense) ferrofluids differ. Ferrofluids move in the direction of the external horizontal uniform magnetic field. After applying the small perturbation to the steady flow, the dispersion equation is obtained. We studied the influence of the determining parameters on the location of the roots of the dispersion equation in complex plane representing frequency. We found and investigated the condition of the flow stability.*

**Keywords:** *ferrohydrodynamics, normal mode, dispersion equation, stability condition.*

УДК: 51-3

## ВАРИАТИВНЫЕ ЗАДАЧИ В МАТЕМАТИКЕ

**B.M. Карнаухов**

*РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье определяется понятие вариативной задачи. Такие задачи могут быть использованы в преподавании математики: при проведении практических занятий и при составлении равносложных вариантов контрольных работ. Также эти задачи могут эффективно применяться в компьютерных генераторах контрольных работ.

**Ключевые слова:** математика, задача, параметры, генератор задач, компьютерная база задач

Вариативная задача представляет собой задание, зависящее от числовых параметров. Наличие этих параметров позволяет преподавателю оперативно получать различные равносложные варианты одной задачи.

Приведем классический вариант: задачу, связанную с решением квадратного уравнения, и рассмотрим различные модификации этой задачи.

Задача 1. Найти решение квадратного уравнения:

$$u^2 - 6xu - 16x^2 = 0 \quad \text{Ответ: } u_1 = -2x, \quad u_2 = 8x$$

Эта задача зависит от одного параметра  $x$ , который может принимать любые значения. Приведем алгоритм составления этой задачи, имеющий направленность “условие → ответ”, при которой вначале задается условие задачи с использованием параметров, а затем определяется ответ, может быть, после некоторой корректировки.

Алгоритм.

1) (Решение задачи) Пусть квадратное уравнение имеет вид:  
 $u^2 - 2bu - a^2 = 0$ . Тогда корни уравнения существуют:  $u_{1,2} = b \pm \sqrt{b^2 + a^2}$

2) (Корректировка задачи) Если положить:  $b=3x$ ,  $a=4x$ , то корни запишутся в более простом (“гармоничном”) виде  $u_1=-2x$ ,  $u_2=8x$ , а уравнение будет выглядеть так:  $u^2 - 6xu - 16x^2 = 0$ .

Задача 2. Найти решение квадратного уравнения:

$$u^2 - (x + y)u + xy = 0$$

Ответ:  $u_1 = x$ ,  $u_2 = y$

Эта задача зависит от двух параметров:  $x$  и  $y$ . Алгоритм составления этой задачи имеет направленность “ответ  $\rightarrow$  условие”, при которой вначале задается ответ в виде параметров, а затем определяется условие задачи. Алгоритм основан на использовании известной теоремы Виета. При этом параметры могут принимать любые, не зависящие друг от друга значения, причем, если параметры принимают целочисленные значения, то все поля этой задачи:  $(x+y)$ ,  $x$ ,  $y$ , будут заполняться целыми числами. Это удобно и при формулировке задачи и при проверке полученного учащимся ответа.

Обсудим целесообразность использования таких задач в преподавании высшей математики. Существует несколько причин, по которым удобно использовать такие задачи в преподавании.

Причина №1 – во время проведения практических занятий преподаватель получает удобство при формулировке и проверке ответов, полученных учащимися.

Практические занятия по математике обычно проводятся по сценарию “Задача-решение”, а именно, преподаватель формулирует задание для учащихся, которые должны решить его. Обычно решение задачи осуществляется учащимися на учебном месте, за партой. Затем учащийся, получивший правильный ответ, выходит к доске для объяснения решения другим присутствующим в аудитории. Для осуществления этой схемы предполагается, что преподаватель знает истинный ответ к задаче. Вариативные задачи обеспечивают поддержку выше описанной схемы проведения практического занятия. Действительно, вариативные задачи легко формулируются (легко запоминаются и могут быть выписаны на доске без шпаргалки, что немаловажно для утверждения учительского авторитета), и ответ к этим задачам обычно формируется при помощи простых правил.

Причина №2 – оперативная проверка текущих знаний учащихся.

Для проверки уровня знаний учащихся преподавателю необходимо регулярно проводить контрольные работы. Для составления различных равносложных вариантов контрольных работ также удобно использовать вариативные задачи.

Причина №3 – комфортное использование вариативных задач при пополнении компьютерных баз задач по высшей математике

Создание любого генератора контрольных работ сопровождается формированием компьютерной базы задач. При этом усилия для выполнения этой работы сравнимы с интеллектуальными затратами, направленными на подготовку программного кода генератора. Использование вариативных

заданий в библиотечных редакторах существенно сокращает время наполнения базы.

Автор данной статьи является разработчиком различных генераторов контрольных работ по математике [1]-[3]: *BestTest*, *K-Commander*, *Олимп*, *UniTex*, основанных на использовании вариативных задач. В настоящее время благодаря вариативным заданиям библиотека задач постоянно пополняется и модифицируется.

### **Библиографический список**

1. Карнаухов В.М. Электронное тестирование с двумя и более попытками для решения одного задания// Монография. – М.: ФГБОУ ВПО МГУП. 2011, 172с.
2. Карнаухов В.М. Математическая олимпиада на ЭВМ: теория, реализация, опыт. // Монография. – М.: ФГБОУ ВПО МГУП. 2013, 177с.
3. Карнаухов В.М. Latex –генератор контрольных работ// Монография. – М.: ФГБОУ ВПО МГУП. 2014, 178с.

*Abstract. The article defines the notion of variable task. Such tasks can be used in the teaching of mathematics: in conducting practical training and in preparation examine in mathematics. Also, these tasks can be effectively applied in computer generators of control works.*

**Keywords:** mathematics, task, parameters, task generator, computer task database.

УДК 517.982.45

## **МЕТОД РЕШЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ С ЯДРОМ, ЗАВИСЯЩИМ ОТ РАЗНОСТИ АРГУМЕНТОВ, ОСНОВАННЫЙ НА АЛГЕБРЕ СВЕРТКИ ОБОБЩЕННЫХ ФУНКЦИЙ**

**И.Л. Коган**

*Российский государственный аграрный университет –  
МСХА им. К.А. Тимирязева*

**Аннотация:** приводится обоснование метода, основанного на алгебре свертки обобщенных функций  $D_+'$  и  $D_-'$ , позволяющего получение новых методов решений неоднородных уравнений с разрывной правой частью и снять ограничения на рост функций в правых частях неоднородных уравнений

**Ключевые слова:** пространство распределений, свертка распределений, алгебра свертки, преобразование Лапласа, интеграл Диамеля.

Рассматриваются интегрально-дифференциальные уравнения

$$L(D)x(t) + \int_0^t K(t-\tau)x(\tau)d\tau = f(t), \quad (1)$$

где  $L(D) = D^n + a_1 D^{n-1} + a_2 D^{n-2} + \dots + a_n$  - линейный дифференциальный оператор с постоянными коэффициентами при ненулевых начальных условиях

$$x(0) = x_0, \quad x'(0) = x_1, \dots, x^{(n-1)}(0) = x_{n-1}.$$

(2)

Частные случаи этого уравнения:

- а) простейшее интегрально-дифференциальное уравнение, если  $K(t) \equiv c = const$ ;
- б) обыкновенное дифференциальное уравнение, если  $K(t) \equiv 0$ ;
- в) интегральное уравнение Вольтерра 2-го рода типа свертки, если  $L(D) \equiv 1$ ;
- г) интегральное уравнение Вольтерра 1-го рода типа свертки, если  $L(D) \equiv 0$ .

Имеет место основная теорема [1, 2]. Для любой функции  $f(t) \in K_+(K_-)$  и ядра  $K(t) \in M \subset K_+$  (для пространства  $D_-'$  считается, что  $K(t) \in M$  при  $t \in R_+$ ) уравнение (1) с начальными условиями (2) всегда имеет единственное решение.

Во всех случаях, за исключением случая г), справедливо следующее:

1) это решение находится в том же классе функций, что и правая часть исходного уравнения;

2) если функция  $f(t)$  задана единственным аналитическим выражением на всей оси, то решение, полученное с помощью сверточного преобразования в пространстве  $D_+'$ , можно распространить на область отрицательных значений аргумента.

В случае г) - интегрального уравнения Вольтерра 1-го рода найденные решения в пространствах  $D_+'$  и  $D_-'$  могут не совпадать. Для совпадения решения в указанных пространствах, при этом получения решения в виде функций в классическом понимании, необходимо, чтобы  $f(t) \in C^l(R)$  и  $f(0) = f'(0) = \dots = f^{(l-1)}(0) = 0$ , где  $l$  - порядок полюса в бесконечно удаленной точке выражения  $K^{-1}(p)$ , где  $K(p) \leftrightarrow K(t)$ .

Дается доказательство основной теоремы и приводятся примеры решений, в том числе в случае функций, стоящих в правой части (1) и имеющих рост больший, чем экспоненциальный. Рассматривается метод интеграла Дюамеля [2, 3], позволяющий оптимизировать получение решений уравнений с разрывной правой частью. Метод основан на выражении решения исходного уравнения (1), (2) через специальное решение -  $x_1$ , отвечающее нулевым начальным условиям и правой частью  $f(t) = \vartheta(t)$ . В частности, если правая часть

- ступенчатая функция  $f(t) = \sum_{i=1}^m c_i \vartheta(t - t_i)$ , где  $c_i$  - постоянные, и ненулевые начальные условия, то решение можно представить в виде:

$$x(t) = \sum_{i=1}^m c_i \vartheta(t - t_i) x_1(t - t_i) + \sum_{k=0}^{n-1} e_k x_1^{(k+1)},$$

(3) где  $x_1 \leftrightarrow \frac{1}{p}(L(p) + K(p))$ ;  $e_k$  выражаются через начальные условия (2) и

постоянные коэффициенты оператора  $L(D)$  по формуле

$$e_k = x_{n-1-k} + a_1 x_{n-2-k} + \dots + a_{n-k-1} x_0.$$

### Библиографический список

1. И. Л. Коган, “Построение операторного исчисления Микусинского на основе алгебры свертки обобщенных функций. Основные положения”//Вестн. Сам. гос. техн. ун-та. Сер. Физ.-мат. науки,2012. №2(27). С.44-52.

2. И. Л. Коган, “Построение операторного исчисления Микусинского на основе алгебры свертки обобщенных функций. Теоремы и начало применения”//Вестн. Сам. гос. техн. ун-та. Сер. Физ.-мат. науки,2013. №3(32). С.56-68.

3. И.Л. Коган, “Метод интеграла Дюамеля для обыкновенных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами с точки зрения теории обобщенных функций”// Вестн. Сам. гос. техн. ун-та. Сер. Физ.-мат.науки, 2010. №1(20).-С.37-45.

*Abstract. Provides a rationale for the method based on the convolution algebra of of distributions,  $D_+'$  and  $D_-'$ , allowing reception of new methods of solutions of inhomogeneous equations with discontinuous right-hand side and remove the restrictions on the growth of functions in the right sides of the inhomogeneous equations.*

**Keywords:** *space of distributions, convolution of distributions, convolution algebra, Laplace transform, Duhamel integral.*

УДК 517.982.45

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВУХФАЗНОГО ТЕЧЕНИЯ В ТУРБУЛЕНТНОМ ПОГРАНИЧНОМ СЛОЕ И РАСЧЕТ ТЕПЛОМАССООБМЕНА

**Л.Ю. Ногинова**

*РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Изучена задача определения скоростей, концентраций и температур частиц полидисперсной смеси в двухфазном турбулентном пограничном слое. Был выбран метод, были разработаны методы и программа расчета параметров конденсированной фазы ( $k$ -фазы) в процессе обтекания поверхности. Проведены тестирование программы и несколько параметрических расчетов. Полученные результаты позволяют судить о качественном и количественном распределении параметров  $k$ -фазы в пограничном слое, а также о возможном влиянии пылевой струи на тепломассообмен со стенками.

**Ключевые слова:** тепломассообмен, двухфазное течение, турбулентный пограничный слой

Рассмотрена задача определения скоростей, концентраций и температур частиц полидисперсной смеси в двухфазном турбулентном пограничном слое. Выбран метод, разработаны методика и программа расчета параметров конденсированной фазы (к - фазы) при обтекании поверхностей. Проведены тестирование программ и многочисленные параметрические расчеты. Получены результаты, позволяющие судить о качественном и количественном распределении параметров к- фазы в пограничном слое, а также о возможном влиянии запыленности потока на тепломассообмен со стенками.

Систематическое исследование дисперсных потоков связано с требованиями различных технологических процессов, в том числе и в сельском хозяйстве, развитием новой техники, совершенствованием линий пневмотранспорта и газоочистки, разработкой теплообменных систем и устройств, в которых дисперсные потоки выступают в роли теплоносителей или рабочих тел. Большой интерес представляет также движение газа со взвешенными частицами в естественных условиях (пылевые и песчаные бури, снежная метель, запыление воздуха и т.п.). Таким образом, потоки взвесей являются объектом изучения для технологов и инженеров, геофизиков и метеорологов, мелиораторов и врачей и т.д. Изучение поведения твердых частиц в газовых потоках имеет важное значение для разработки средств, предотвращающих загрязнение атмосферы и систем мелиоративных мероприятий по предупреждению дефляции почв.

В настоящей работе разработан метод, алгоритм и программа расчета двухфазного турбулентного пограничного слоя.

### 1. Математическая постановка задачи

Расчет двухфазного течения в турбулентном пограничном слое - сложная с математической точки зрения задача. Поэтому прибегают к ряду упрощений. В данной работе были сделаны следующие допущения: 1) частицы имеют сферическую форму; 2) температура частиц постоянна по радиусу; 3) пренебрегается взаимодействием частиц друг с другом; 4) концентрация предполагается сравнительно малой; 5) рассматриваются силы сопротивления (пренебрегаем турбулентным взаимодействием, термофорезом, силами излучения электрического и магнитного взаимодействия и т.п.); 6) теплообмен между частицами и газом только конвективный; 7) пренебрегаем влиянием твердой фазы на газ (из-за малой концентрации и сравнительно малого размера частиц).

### 2. Записываем систему уравнений

2.1 Система уравнений для газа с определенными граничными и начальными условиями.

Для решения системы уравнений для газа пользуются преобразованиями Фолкнера-Скэн и вводят функцию тока, удовлетворяющую уравнению неразрывности.

После преобразования обращаются к конечно-разностной сетке и записывают конечно-разностные аналоги дифференциальных уравнений. Полученную систему решают методом матричной прогонки.

2.2 Система уравнений пограничного слоя для “газа частиц”: 1)

Уравнение неразрывности; 2) Уравнения движения (в проекциях на оси x и y);

3) Уравнение энергии.

Для системы уравнений пограничного слоя вводим начальные и граничные условия. Затем эту систему уравнений для частиц записываем в безразмерном виде, и ее можно решать методом прогонки, выбрав неявную разностную схему, а также в явном виде, расписав уравнения в конечных разностях, используя трехточечную явную схему.

### 3. Проводим тестирование программы

Для частиц диаметрами 0.5 мкм, 100 мкм и 4мкм.

### 4. Параметрические расчеты. Анализ результатов

С целью изучения влияния наличия частиц на параметры турбулентного пограничного слоя был проведен ряд параметрических расчетов. Так, в предположении, что частицы начинают попадать в пограничный слой только начиная с некоторой длины  $x = x_0$ , для основной массы частиц к - фазы ( $d = 4$  мкм) формируется профиль концентрации с ярко выраженным максимумом внутри пограничного слоя. Для более мелкодисперсной части спектра ( $d = 0.5$  мкм) образуется профиль концентрации, в котором максимум становится еще выше и его местонахождение приближается к внешней границе пограничного слоя. Профиль температур частиц для этих диаметров практически не отличается от профиля температур газа, т.е. тепловая реакция происходит значительно быстрее, чем инерционная. Для более крупных частиц ( $d = 100$  мкм) также появляется пик концентраций, хотя величина его значительно уменьшается. При отсутствии притока частиц из внешнего потока и начальном линейном профиле концентраций происходит некоторое смещение общей массы частиц к стенке, вызванное тем, что начальная компонента скорости для частиц имеет отрицательное значение.

Результаты параметрических расчетов ясно указывают, что при любых условиях течения, при попадании к-фазы в пограничный слой, достаточно вероятно формирование в нем профилей концентраций с достаточно ярко выраженным максимумами, величины которых могут в несколько раз превосходить концентрации к-фазы в потоке и сильно изменять тепломассообмен в пограничном слое. Данный эффект может сказаться, например, в экранировании или поглощении излучения от внешнего потока, а также на изменении физических и термодинамических свойств газа в пограничном слое (в частности, уменьшится степень турбулентности). Однако данные вопросы можно разрешить лишь в рамках задачи радиационно-конвективного теплообмена, а также учитывая обратное влияние частиц на газ.

Таким образом, на основе изучения имеющихся работ выбран метод расчета параметров двухфазного полидисперсного, турбулентного пограничного слоя, применение которого позволит решить ряд практических задач АПК.

### **Библиографический список**

- 1.Белоцерковский С.М., Лифанов И.К. Численные методы в сингулярных интегральных уравнениях. - М.: Наука, 1985.
- 2.Цой П.В. Методы расчета задач тепло-массопереноса. - М.: Энергоатомиздат, 1984.
- 3.Ши Д. Численные методы в задачах теплообмена. Пер. с англ. - Мир, 1988.
- 4.Ротков Л.Л., Спокойный Ю.К. Обеспечение тепловых режимов при конструировании. РЭА. М.: Советское радио, 1976.
- 5.Christiansen S. First kind integral equation for the numerical solution of the plane Dirichlet problem. Apl. Mat., 34, №4, 1989.

*Abstract. The task of defining velocities, concentrations and temperatures polydisperse mix particles has been studied in two-phase turbulent boundary layer. A method was selected, methods and a program of calculating parameters of condensed phase (k-phase) were created in the course of flow-around surface. Program testing and multiple parametric calculations were conducted. Obtained results permit to judge about qualitative and quantitative distribution of k-phase parameters in the boundary layer as well as about possible influence of flow dust on thermal mass exchange with walls.*

**Keywords:** *heat and mass transfer, two-phase flow, turbulent edge layer*

УДК 517

## **ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЭЛЕМЕНТАРНОЙ ФУНКЦИИ**

***А.И. Саблин***  
*РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В докладе сравниваются определения элементарной функции, даваемые различными авторами в разделе “Математический анализ” курса математики и предлагается ещё одно определение, исправляющее недостатки имеющихся определений.

**Ключевые слова:** математический анализ, элементарные функции.

Понятие формулы играет важную роль в школьном курсе математики, однако строгое определение формулы нигде не даётся и, наверное, было бы слишком ограничительным и слишком сложным для школьного курса. В курсе математики высшей школы принято вести изложение на более высоком научном уровне, поэтому авторы курсов математического анализа дают

определение элементарной функции, которое описывает широкий класс формул наиболее важных для математического анализа.

Основная часть определения у всех авторов одинакова и звучит примерно так: элементарной функцией называется функция, полученная из основных элементарных функций с помощью конечного числа арифметических операций и операции сложной функции. Отличия состоят в том, что включается в список основных элементарных функций. В [1] список основных элементарных функций традиционный: константа, степенная с целым показателем, степенная и рациональным показателем, определяемая как обратная к степенной с целым, показательная, логарифмическая, шесть тригонометрических и шесть обратных тригонометрических. При таком подходе функция  $y = |x| = \sqrt{x^2}$  является элементарной. Её недостаток в том, что не во всех точках области определения она имеет производную, что для элементарной функции хотелось бы исправить. В [3] авторы исправляют этот недостаток, исключив традиционный корень, из списка основных элементарных функций. Фактически они убрали из области определения корня всего лишь точку ноль. По тем же причинам видимо они исключили из списка основных элементарных функций обратные тригонометрические функции. Зато в их определении каждая элементарная функция непрерывна и дифференцируема в каждой точке области определения и производная является элементарной функцией. Мы же предлагаем вернуть в список основных элементарных функций арктангенс. При этом сформулированное выше свойство сохранится и все традиционные элементарные функции останутся элементарными, только из их области определения будут исключены некоторые точки.

### Библиографический список

1. Пискунов Н.С., Дифференциальное и интегральное исчисления, Москва, “Наука”, 1968, стр. 24.
2. Математический энциклопедический словарь, Москва, “Советская энциклопедия”, 1988, стр. 649.
3. Архипов Г.И., Садовничий В.А., Чубариков В.Н., Лекции по математическому анализу, Москва, “Высшая школа”, 1999, стр. 76.

*Abstract. The report compares the definition of an elementary function, given by various authors in the "Mathematical analysis" of the mathematics and offers one more definition, correcting deficiencies of existing definitions.*

**Keywords:** mathematical analysis, elementary functions.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ОЦЕНОК УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В ТЕЧЕНИЕ СЕМЕСТРА И ОЦЕНОК ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

*E. B. Шустова*  
РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева

**Аннотация.** В данной статье на основе имеющихся данных проводится статистический анализ взаимосвязи оценок, полученных студентами в течение семестра и на контрольной неделе, и экзаменационных оценок или оценок дифференцированного зачета.

**Ключевые слова:** оценка по математике, статистический анализ.

Различия в текущей и итоговой оценке успеваемости студентов возникают в силу ряда объективных факторов: при обучении по любому предмету изучение материала различной степени сложности не может быть абсолютно равномерно распределено в течение семестра; студенты по-разному занимаются в начале семестра и к его концу и т.п. Однако взаимосвязь оценок все равно должна иметь место. Степень их взаимосвязи может служить показателем адекватности контроля текущего и итогового.

Для проведения анализа были взяты данные об оценках по предметам математического цикла на контрольной неделе и итоговых в шести студенческих группах различных факультетов за один или два семестра. Изучаемые предметы и формы итогового контроля в них были различными. В итоге проанализировано шестнадцать массивов данных.

Для каждого массива был рассчитан доверительный интервал с 95-процентной надежностью. Результаты приведены в табл. 1. Очевидно, что в целом значения вполне сопоставимы. Однако экзаменационные оценки имеют тенденцию к понижению по сравнению с текущими оценками в семестре, а оценки, получаемые на дифференцированном зачете – к повышению. Это связано со спецификой формирования итоговой оценки в том и другом случае.

Если в экзаменационной оценке существенную роль играет случайность и момент стресса на экзамене, что не способствует ее повышению, то итоговая оценка на дифференцированном зачете – результат работы в течение всего семестра, это итог суммарных усилий студента за весь семестр или даже за год обучения.

С одной стороны, возможно, что такая оценка более объективно отражает постоянную работу студента, но, с другой стороны, надо иметь в виду, что в реальной жизни человек часто оказывается в ситуации, когда надо здесь и сейчас показать, на что он способен, а об этом, безусловно, лучше говорит экзамен. В течение семестра добросовестный студент может неплохо освоить отдельные темы, но на экзамене надо удерживать в голове весь материал, осознавать связь между его частями.

Таблица 1

| Группа | Контр.<br>неделя | Экзамен    | Группа | Контр.<br>неделя | Дифференциро-<br>ванный зачет |
|--------|------------------|------------|--------|------------------|-------------------------------|
| 101ФЭФ | 3,05± 0,42       | 3,00± 0,40 | 106ПАЭ | 3,20± 0,48       | 3,60± 0,43                    |
| 110ФЭФ | 3,69± 0,44       | 3,07± 0,31 | 101Tex | 3,75± 0,48       | 3,46± 0,34                    |
| 201ФЭФ | 3,04± 0,45       | 3,11± 0,33 | 102Tex | 3,72± 0,44       | 3,88± 0,36                    |
| 106ПАЭ | 3,00± 0,44       | 2,84± 0,35 | 201ФЭФ | 2,93± 0,27       | 3,29± 0,82                    |

Для лучшего выявления закономерностей изучаемой взаимосвязи был рассчитан коэффициент корреляции между текущими и итоговыми оценками. Результаты можно сгруппировать по виду контроля, но оказалось, что более показательной является группировка по изучаемым предметам. Эти данные представлены в табл. 2. Коэффициент корреляции минимален для оценок по теории вероятностей. Думается, что это связано с расположением материала при изучении курса: сначала идут разделы, связанные с комбинаторикой и классическим определением вероятности, которые для студентов традиционно представляют трудность.

Таблица 2

| Предмет              | Математика,<br>высшая<br>математика |            |            | Линейная<br>алгебра |            | Матема-<br>тический<br>анализ | Теория<br>вероят-<br>ностей |
|----------------------|-------------------------------------|------------|------------|---------------------|------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Группа               | 101<br>Tex                          | 102<br>Tex | 106<br>ПАЭ | 101<br>ФЭФ          | 110<br>ФЭФ | 201<br>ФЭФ                    | 201<br>ФЭФ                  |
| Коэфф.<br>корреляции | 0,74                                | 0,89       | 0,77       | 0,78                | 0,72       | 0,81                          | 0,63                        |

Причем трудности возникают именно у студентов, которые достаточно добросовестны, стремятся выполнить все задания, но не сразу понимают новый материал и поэтому имеют низкие оценки в начале семестра. Постепенно они втягиваются в изучение предмета и в дальнейшем усвоение материала идет более успешно, что отражается в повышении оценок. Ряд же довольно способных, но не очень прилежных студентов в начале семестра, уловив суть изучаемых понятий, успевает получить неплохие результаты, которые в силу отсутствия трудолюбия потом не подкрепляются конечной оценкой.

В целом можно сделать вывод, что итоговые оценки в достаточной степени связаны с успеваемостью в течение семестра, т.е. имеет место взвешенный подход к оцениванию результатов учебной деятельности студентов по предметам математического цикла.

*Abstract: the statistical analysis of interrelation between estimations during studying and at the session in high school is carried out in article on the basis of the available data.*

**Keywords:** estimation on the mathematics, statistical analysis.

СЕКЦИЯ 63  
ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

УДК: 631.16

**РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ КООПЕРАЦИИ В  
ГОСУДАРСТВАХ ЕАЭС**

*E.В.Худякова*  
*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье приводится сравнительный анализ законодательства стран ЕАЭС по кооперации, делается попытка определить нормы закона, дающие существенный импульс развитию кооперации и содержащие ее нормы.

**Ключевые слова:** сельскохозяйственная кооперация, ЕАЭС, законодательство о сельскохозяйственной кооперации

В настоящее время членами Евразийского экономического союза (ЕАЭС) является 5 государств – Российская Федерация, Республика Казахстан, Республика Армения, Республика Кыргызстан, Республика Беларусь. Для выявления сходств и различий в их основной законодательной базе о сельскохозяйственной кооперации и выявления рычагов для успешного развития кооперации нами были проанализированы следующие основные законы о сельскохозяйственной кооперации этих государств – [1-6].

В результате было выявлена определенная идентичность законодательства, кроме некоторых норм Республики Беларусь. Был проведен детальный сравнительный анализ следующих норм вышеназванных законов:

1. Принципы создания с.-х. кооперативов – это принципы Международного кооперативного альянса (демократичность, добровольность вступления и др.).

2. Понятие производственного кооператива идентично, кроме Армении (где они не упоминаются вообще) и Кыргызстана (где данные кооперативы упоминаются, но законом никак не регламентируется их деятельность).

3. Понятие потребительского кооператива – отсутствует в Законе Армении и Кыргызстана (упоминаются только сельскохозяйственные кооперативы).

4. Правомочия потребительского кооператива – идентичны в России и Казахстане, а также идентичность наблюдается в законах Армении и Кыргызстана, где в единый сведены функции производственного и потребительского кооператива.

5. Органы управления – Общее собрание членов с.-х. кооператива (во всех государствах).

6. Формирование и распределение фондов денежных средств кооператива – идентично во всех государствах (фонды – вступительный, обязательный, дополнительный, резервный; прибыль после уплаты налогов распределяется на дивиденды, кооперативные выплаты, расширение производства).

В других нормах законов существенных различий не выявлено.

Следует отметить, что с.-х. кооперативы развиваются в государствах-членах ЕАЭС – плохо. В большинстве государств не наблюдается отрицательная динамика их численности. Однако, это не касается Республики Беларусь, где с.-х. кооперація наращивает объемы производства (предоставляемых услуг) и где не принят вовсе специальный закон об образовании и функционировании с.-х. кооперативов, а они ведут свою деятельность на основе рамочного ФЗ «О потребительской кооперації (потребительских обществах, их союзах), 2001 г.» (в России есть аналогичный закон, но и его нормы не способствуют развитию с.-х.кооперації). За более чем 15 лет потребительская кооперація Белоруссии – Республиканский Союз потребительских обществ, которая в основном осуществляет функции закупки, хранение, транспортировки, частичной переработки и реализации сельскохозяйственной продукции, достигла следующих успехов:

- сохранила и укрепила свою материально-техническую базу и целостную структуру, включая членскую базу пайщиков и социальную направленность в своей деятельности;
- имеет разветвленной сетью предприятий, обеспечивающих торговое и иное обслуживание, прежде всего, сельского населения;
- сеть перерабатывающих предприятий и предприятий общественного питания, заготовок сельскохозяйственной продукции и сырья;
- ведет активную внешнеэкономическую деятельность;
- объединяет около 700 тыс. членов-пайщиков;
- обеспечивает занятость свыше 86 тыс. человек;
- обслуживает около 40% населения страны.
- имеет конкурирующие с крупными торговыми сетями кооперативные магазины;
- 700 приемозаготовительных пунктов;
- порядка 700 штатных заготовителей и 1500 сезонных;
- более 4,5 тысяч единиц автотранспорта общим тоннажем около 17 тыс т.

Учитывая тот факт, что ФЗ «О потребительской кооперації (потребительских обществах, их союзах) имеет рамочный характер, где очень слабо, только в общих чертах прописаны многие нормы, а с.-х. кооперація развивается поступательными темпами, в отличие от других государств-членов ЕАЭС, нами сделан вывод о том, что не нормы законов (присутствующие или отсутствующие в них) определяют успешное развитие сельскохозяйственной кооперації, а государственная поддержка кооперативов, которая в Республике

Беларусь возведена в ранг приоритетной государственной политики. В Российской Федерации на 2017 г. планируется направить для развития с.-х. кооперации из Федерального бюджета всего 1,5 млрд руб., что при действующих ценовых пропорциях является недостаточным.

#### **Библиографический список**

1. ФЗ "О сельскохозяйственной кооперации" от 08.12.1995 N 193-ФЗ. –[Электронный ресурс – [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8572](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8572)].
2. Закон Республики Казахстан от 8 мая 2001 года № 197-II «О потребительском кооперативе». [Электронный ресурс – [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=1023009](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1023009)].
3. Закон Республики Казахстан «О сельскохозяйственных кооперативах» от 29 октября 2015 года № 372-V). [Электронный ресурс – [http://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=32656089](http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=32656089)].
4. Закон Республики Армения «О сельскохозяйственных кооперативах», от 21.12.2015 г. [Электронный ресурс – [http://www.-fao.org/fileadmin/user\\_upload/Europe/documents/Publications/Compendium\\_ru/P3/new/3\\_arm\\_2.pdf](http://www.-fao.org/fileadmin/user_upload/Europe/documents/Publications/Compendium_ru/P3/new/3_arm_2.pdf)].
5. Закона Кыргызской Республики «О кооперативах» от 11 июня 2004 года № 70. – [Электронный ресурс – <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/1456>].
6. «О потребительской кооперации (потребительских обществах, их союзах) в Республике Беларусь» 25 февраля 2002 г. № 93-З.

*Abstract. The article provides a comparative analysis of the legislation of the EAEC countries in cooperation, attempt to identify the rules of law, giving significant impetus to development of cooperation and constraining its normal.*

**Key words:** agricultural cooperation, the EAEC, the law on agricultural cooperation.

УДК: 004

## **ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ НА ПРИМЕРЕ ПЛАТФОРМЫ 1С**

***И.С. Крук***  
*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье рассматриваются особенности проектной технологии внедрения платформы 1С Предприятие версии 8.х.

**Ключевые слова:** информационное обеспечение, проектное внедрение, 1С: Предприятие, сопровождение.

Современные эффективные методы управления бизнесом требуют сбора и анализа информации о всех фактах хозяйственной деятельности предприятия и изменениях внешней среды, так или иначе влияющих на организацию и ведение бизнеса, что при достаточно больших объемах циркулирующей на предприятии информации приводит к необходимости автоматизации информационного обеспечения организации.

Применительно к предприятию под информационным обеспечением (ИО) его деятельности мы будем понимать – совокупность методов и средств построения информационного фонда предприятия, организации его функционирования и использования. Под информационным фондом понимается вся информация экономического объекта, зафиксированная на бумажных и машинных носителях.

При создании и внедрении ИО на базе программных продуктов 1С: Предприятие 8, применяется проектная технология.

Проект – это уникальный процесс, состоящий из совокупности скоординированных и управляемых видов деятельности с начальной и конечной датами, предпринятый для достижения цели, соответствующей конкретным требованиям, включающий ограничения по срокам, стоимости и ресурсам.

Этапы проекта:

1. Предпроектная диагностика. Включает в себя: знакомство с задачами заказчика, определение функциональных и организационных требований к проекту, выявление рисков проекта, определение ограничений проекта и его коммерческих условий выполнения проекта. На данном этапе формируются следующие документы: договор на выполнение проекта, план-график работ (приложение №1 к договору), соглашение о конфиденциальности.

2. Обследование. Подразумевает: согласование устава проекта и его детального плана выполнения, формирование контрольных примеров и ТЗ, задание особенностей печатных форм. Перечень документов этапа: устав проекта, детальный план выполнения проекта, ТЗ, контрольные примеры, альбом печатных форм, статусы проекта (регулярный документ, периодичность оговаривается индивидуально).

3. Разработка и тестирование. Включает процесс разработки систем/подсистем, их тестирование на контрольных примерах, сдачу системы. В рамках этапа формируются следующие документы: протоколы тестирования системы, протоколы сдачи системы, спецификация системы, статусы проекта.

4. Внедрение и опытная эксплуатация. На данном этапе осуществляется обучение пользователей работе в системе, их консультирование по работе с системой, аудит работоспособности системы, исправление выявленных ошибок, усовершенствование пользовательских интерфейсов, доработка функционала системы, подготовка к передаче системы в промышленную эксплуатацию. Перечень документов этапа: план обучения пользователей,

протоколы обучения пользователей, отчеты об аудите работоспособности системы, инструкции пользователей.

5. Завершение. На этом этапе происходит передача системы в промышленную эксплуатацию, согласование регламента постпроектного сопровождения, по результатам формируется следующий перечень документов: протокол передачи системы в промышленную эксплуатацию, регламент постпроектного сопровождения системы.

Стоимость внедрения программных продуктов 1С: Предприятие 8 определяется индивидуально – по результатам предпроектной диагностики. При необходимости возможно участие сотрудников предприятия в процессе доработки и внедрения программного продукта, что позволяет сократить стоимость проекта.

После внедрения ИС предприятие может и должно продолжать сотрудничество с внедряющей фирмой, что позволяет получать следующие услуги: поддержка работоспособности системы (технические аспекты), консультации по работе с программой, отслеживание изменений в типовых конфигурациях и релизах программных продуктов и уведомление, обновление конфигурации и релизов программного продукта, проведение регламентных операций по тестированию и исправлению базы данных, настройка интерфейсов и прав доступа, изменения в формах справочниках, документов, журналов, редактирование и модификация существующих форм и отчетов, разработка 1с отчетов и обработок, расширяющих функциональность системы, изменения в модулях, влияющие на принципы работы основных алгоритмов системы, масштабирование на новые рабочие места, удаленные офисы и филиалы.

### **Библиографический список**

1. Радченко М. Г., Хрусталева Е. Ю. 1С: Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы. – М.: Издательство ООО "1С-Паблишинг", 2013 г.

2. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии. Учебник – 2-е изд., испр. и доп. – М: Юрайт, 2013. – 350 с.

3. Система программ 1с: Предприятие. Внедрения. URL: <http://v8.1c.ru/>

**Abstract.** *In the article features of design technology of information systems introduction are considered.*

**Key words:** *information support, project implementation, 1C: Enterprise, support.*

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ РЕИНЖИНИРИНГА

**М.И. Горбачев**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** В статье рассматриваются различные аспекты проведения реинжиниринга на примере предприятий АПК.

**Ключевые слова:** реинжиниринг бизнес-процессов, показатели эффективности деятельности предприятий АПК.

Современные рыночные механизмы функционирования российской экономики и ее крайне слабая конкурентоспособность объективно вызывают необходимость формирования эффективной стратегии функционирования предприятий. Последняя должна включать в себя комплекс взаимоувязанных мероприятий, направленных на достижение целей максимизации прибыли, оптимизации структуры капитала и приобретение инвестиционной привлекательности. Выполнение данных установок возможно через проведение организационных трансформаций в рамках системной реструктуризации, позволяющей значительно повысить стоимость компании и обеспечить ее долгосрочную конкурентоспособность.

Особенно актуальной эта задача становится в агропромышленном комплексе, который имеет большое значение для стабилизации развития экономики России и выполнения задач импортозамещения.

Сложившаяся практика управления сельскохозяйственными предприятиями в России настоятельно требует выработки научно обоснованных рекомендаций по повышению эффективности их производственно-коммерческой деятельности.

Одним из эффективных подходов к совершенствованию бизнес-процессов предприятий является их реинжиниринг. Большинство авторов при формулировке сущности реинжиниринга сводят его к значительному повышению эффективности бизнес-процессов посредством внедрения современных информационных технологий, которые ориентированы на реализацию принципов сквозного управления цепочками операций, выполняемых взаимодействующими подразделениями предприятия для наилучшего удовлетворения запросов потребителей [1, 2].

Благодаря такому определению, во-первых, допускается возможность «не революционности» (отсутствуют указания на фундаментальность, радикальность) преобразований на предприятии; во-вторых, цель реинжиниринга трансформируется из коренных улучшений показателей стоимости, качества, сервиса и темпов в эффективность бизнес процессов; в-третьих, главным инструментом преобразований становится использование инструментария реинжиниринга –

внедрение современных информационных технологий, экспертных систем, моделирование, систем электронного обмена информацией, СППР и др. (рис.).

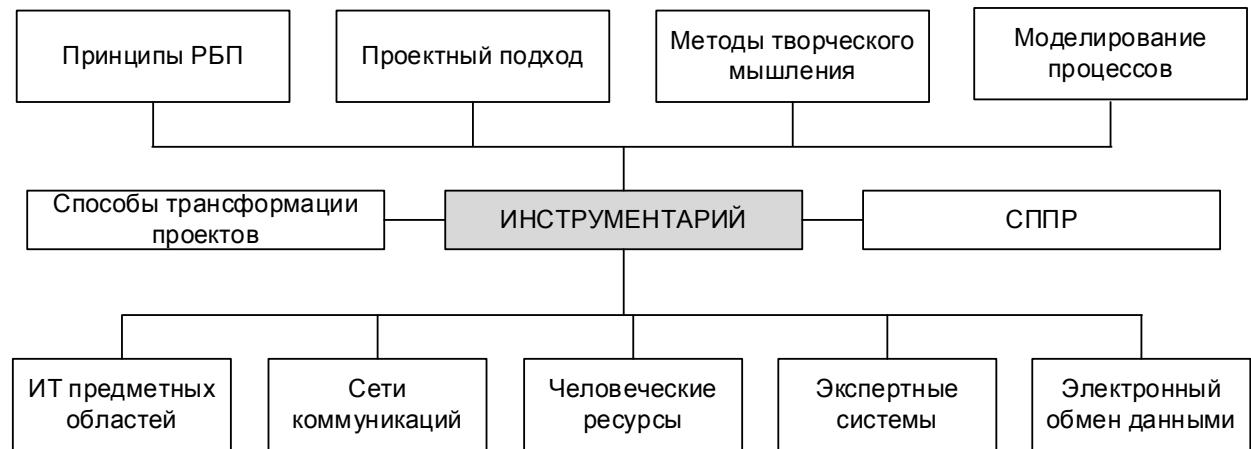


Рис. 1. Инструментарий реинжиниринга бизнес-процессов

В этой связи реинжиниринг обеспечивает решение следующих задач: определение рациональной последовательности выполняемых операций, которая приведет к сокращению длительности цикла изготовления продукции, следствием чего станет повышение удовлетворенности клиентов;

обеспечение рационального использования ресурсов в производственных процессах в интересах минимизации издержек;

построение адаптивных управлеченческих процессов, нацеленных на быструю адаптацию к изменениям потребностей внешней / внутренней среды предприятия;

синхронизацию и координацию одновременно выполняемых вспомогательных / обеспечивающих процессов.

Проанализировав приоритетные для реинжиниринга бизнес-процессы, необходимо выполнить их детальный анализ и сформулировать критерии эффективности, которые должны быть достигнуты в ходе реинжиниринга. Как правило все виды критерии можно свести в следующие группы (направления) [3, 4]:

увеличение объема прибыли, а также прибыльности продаж, увеличение прибыли на вложенный капитал;

освоение новых рынков, захват как можно большей доли существующего рынка и увеличение объемов продаж на них, повышение конкурентоспособности на международных и отечественных рынках;

снижение издержек на единицу продукции, снижение материально-, энерго-, фондо-, капиталоемкости производства;

оптимизация структуры капитала и движения денежной наличности, признание прочного финансового положения фирмы, увеличение притока денежных средств;

модернизация оборудования, ввод новейших видов оборудования для более производительного труда;

оптимизация структуры управления предприятием и производственной структуры;

создание эффективного работоспособного коллектива и повышение уровня квалификации работников.

Таким образом, совершенствование управления бизнес-процессами в сельскохозяйственных предприятиях будет способствовать рациональному использованию производственного потенциала, росту конкурентоспособности и эффективности производственно-сбытовой деятельности, а также повышению качества управления.

### **Библиографический список**

1. Калянов, Г.Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов. М.: Финансы и статистика, 2006. – 240 с.
2. Тельнов, Ю.Ф. Инжиниринг предприятий на основе интеллектуальных технологий. Информационно-измерительные и управляющие системы. 2013. № 11. С. 55 – 60.
3. Матющенко, С.Е. Выбор и описание основных бизнес-процессов в сельскохозяйственных организациях / С.Е. Матющенко // Стратегические направления развития экономики АПК Центрального Черноземья: сб.науч.тр. ГНУ НИИЭОАЖ ЦЧР. – Воронеж: ГНУ НИИЭОАПК ЦЧР России, 2012. – С. 133-135.
4. Николенко, П.Г. Организационно-экономические механизмы управления технологическими процессами в сельском хозяйстве зарубежных стран / П.Г. Николенко // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2013. №11. С. 3 – 10.

*Abstract. In the article different aspects of reengineering on the terms of enterprises of the agroindustrial complex.*

**Key words:** *reengineering of business processes, performance indicators of enterprises of the agro-industrial complex.*

УДК: 004

## **ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС КАК ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ АПК**

***М.Н. Кушнарёва***  
***РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева***

**Аннотация.** В статье отражены теоретические основы применения информационного ресурса для повышения эффективности управления на предприятиях АПК.

**Ключевые слова:** *информационный ресурс, управление, эффективность, предприятие АПК.*

Существуют различные подходы к определению термина «информационный ресурс». Обычно информационные ресурсы характеризуют как сведения, полученные в результате развития науки и практики и используемые в производстве и управлении. Исходя из Федерального закона «Об информации, информатизации и защите информации» информационные ресурсы – отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах: библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других видах информационных систем [1].

В настоящее время АПК РФ, как и вся российская экономика, развивается в условиях санкций. Санкционные ограничения имеют массу стимулов для развития АПК РФ. Так, в условиях тотального ограничения доступа предприятий АПК РФ к мировым информационным ресурсам и современным методикам управления предприятиями АПК важнейшей задачей является всестороннее использование имеющихся информационных ресурсов для эффективного управления предприятиями АПК.

Выделяют следующие отраслевые подсистемы предприятия АПК: автотранспорт, растениеводство, животноводство, переработка, снабжение, сбыт, строительство, торговля, механизация. Процесс управления в каждой подсистеме подчиняется задачам сохранения целостности и повышения эффективности всей системы в целом. Информационный ресурс играет первоочередную роль в каждой подсистеме и в реализации основных функций системы (предприятия АПК): определение спроса; планирование продаж и производства, материальных потребностей; спецификация продуктов; управление складом; планирование поставок, потребностей в мощностях, распределения ресурсов; материально-техническое снабжение; управление финансами; определение модели развития предприятия; оценка результатов деятельности.

От эффективности использования информационных ресурсов в системе управления предприятием АПК во многом зависит получение положительного эффекта в результате функционирования предприятия. Это возможно при условии, что все бизнес-процессы предприятия АПК, их организация, реинжиниринг будут подчинены полному и всестороннему использованию всех резервов информационно-управляющих систем на каждом этапе управления предприятием (постановка цели, её решение, внедрение решения, оценка эффекта, извлечение рекомендаций).

На практике внутренние информационные ресурсы, информационные системы применяются лишь в бухгалтерском учете, а их управляющие и аналитические возможности обычно не задействованы в процессе управления предприятием. Эта негативная практика наблюдается и в сфере использования предприятиями АПК внешних информационных ресурсов (ИКС, служба рыночной информации и др.)

Эффективность применения информационных ресурсов на предприятиях АПК обычно определяется экономией затрат, повышением производственной

дисциплины, качества труда, усилением умственных возможностей сотрудников. Однако основной эффект от применения информационных ресурсов состоит в повышении управленческого потенциала предприятия АПК, который выражается оптимальным управленческим воздействием на каждом этапе принятия решения во всех подсистемах предприятия, что, в целом, позволит существенно снизить себестоимость производства продукции.

По американским оценкам, вследствие качественного и оперативного использования информационных систем издержки производства снижаются на 6-10%, издержки обращения – на 7-20%. Эффективность применения информационных систем на фирменном уровне выражается в сокращении материальных запасов в 3-4 раза, оборотных средств – на 7-10% [2].

В связи с этим, информационные ресурсы являются важнейшим недооценённым фактором эффективного функционирования предприятий АПК в условиях кризиса и сокращения объема инвестиций. Поэтому управленческий персонал должен выстраивать бизнес-процессы предприятия АПК так, чтобы максимально использовать информационный ресурс как основу управления всей системой для повышения эффективности функционирования предприятия.

#### **Библиографический список**

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
2. Меденников В.И., Сергованцев В.Т., Сальников С.Г. и др. Отчет о НИР «Разработать технико-экономическое обоснование проекта единого информационного Интернет-пространства знаний агронавуки». – ВИАПИ Россельхозакадемии, 2010. – 126 с.
3. Меденников В.И., Сальников С.Г., Личман А.А. и др. Теоретические основы и методология оценки эффективности использования информационного ресурса в аграрной экономике. – М.: ФГБНУ ВИАПИ имени А.А. Никонова, 2015. – 165 с.

*Abstract. The article describes the theoretical foundations of the application of the information resource for increasing the efficiency of management of agro-industrial enterprises.*

**Keywords:** *information resource, management, efficiency, enterprise of agro-industrial complex.*

## РАЗВИТИЕ МАРКЕТИНГА ПРЕДПРИЯТИЙ АПК НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ

*E.A. Кузнецова*  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Статья посвящена обоснованию развития маркетинга предприятий АПК страны на основе применения интернет-технологий, в целях повышения их конкурентного потенциала.

**Ключевые слова:** интернет-технологии, маркетинг, агропромышленный комплекс, конкурентоспособность, электронная коммерция.

В настоящее время предприятия агропромышленного комплекса страны вынуждены осуществлять свою хозяйственную деятельность в достаточно сложных условиях, что обусловлено нестабильностью финансово-экономической обстановки, значительным снижением инвестиционной активности, усилением конкуренции, а также техническим и технологическим отставанием. Помимо этого, имеет место тенденция, когда рыночные отношения между субъектами постоянно усложняются, при этом приобретая большую мобильность и противоречивость.

Неустойчивость положения ряда предприятий, в том числе, обусловленная несовершенствами механизмов хозяйствования, а также отсутствием полноценного аналитического сопровождения деятельности субъектов, предполагающего глубокий анализ факторов внутренней и внешней среды, определяет значительное увеличение роли маркетинга, как неотъемлемой составляющей реализации эффективной хозяйственной деятельности предприятия, повышения его конкурентного потенциала. Здесь на одно из лидирующих мест выступает применение интернет-технологий, как одного из наиболее значимых направлений эффективного развития маркетинга на предприятиях агропромышленного комплекса.

Развитие научно-технический прогресса, затронувшее, в той или иной степени, все сферы экономики, не могло не коснуться и агропромышленного сектора. Коренные изменения претерпевает организация торговли на фоне стремительного развития во всем мире виртуальных форм взаимодействия, когда заказчик может получить весь спектр необходимых ему информационных услуг (получить аналитическую информацию, оформить заказ, получить консультацию и т.п.) на своем рабочем месте в режиме реального времени.

Таким образом, высокая скорость получения, анализа и передачи разнообразной информации, при реализации эффективной маркетинговой политики, призванной обеспечить подлинную конкурентоспособность пред-

приятия, предполагает необходимость достаточно высокого технологического уровня обеспечения, а также активного применения интернет-технологий.

Под интернет-технологиями в данной статье будем понимать некое множество всевозможных коммуникационных, информационных и других технологий, сервисов, работающих по современным протоколам связи, которые осуществляют деятельность на основе интернет соединения.

Именно эффективное применение интернет-технологий позволяет в значительной степени совершенствовать систему маркетинга предприятия, переводя взаимоотношения с клиентами на качественно новый уровень, расширяя границы уже существующих рынков предприятия, а также выступая основой быстрого и своевременного поиска новых перспективных ниш на этих рынках.

К наиболее значимым свойствам интернет-технологий, с точки зрения реализации предприятием агропромышленного комплекса успешной маркетинговой политики, можно отнести:

1. Возможность активизировать информационные ресурсы, как внутренней, так и внешней среды предприятия.

2. Возможность оптимизации информационных ресурсов предприятия, как правило, посредством автоматизации. Применение интернет-технологий позволяет в краткие сроки получать, обрабатывать и накапливать большие объемы информации, использование которой повышает эффективность маркетинговой политики и, как следствие, значительного количества экономических процессов, протекающих в рамках хозяйственной деятельности предприятия.

3. Интернет-технологии выступают одним из элементов достаточно сложной маркетинговой политики предприятия, особенно в случае, когда предприятие является достаточно крупным и высокоэффективным.

4. Возможность организации информационного взаимодействия между предприятием и его партнерами, а также быстрого распространения массовой информации.

Развитие маркетинга предприятия посредством внедрения такого вида интернет-технологии, например, как электронная коммерция позволяет, в значительной степени, совершенствовать и развивать систему каналов сбыта, в том числе производить ощутимую экономию денежных средств благодаря оптимизации сбытовой инфраструктуры.

Следует отметить, что интернет-технологии представляют собой весьма сложную систему, состоящую как из физических, так и из логических элементов, вследствие чего подобное внедрение является достаточно сложным и трудоемким процессом, в ряде случаев весьма затратным.

В заключение имеет смысл отметить, с одной стороны, стратегическую важность, а с другой стороны – чрезвычайную сложность рассматриваемого вопроса. Значимость развития маркетинга предприятия на основе применения интернет-технологий очевидна. Положение же дел в агропромышленном комплексе страны на данный момент таково, что подобные совершенствования

хозяйственной деятельности, в большинстве случаев, представляются возможными лишь в весьма отдаленной перспективе. Однако, глубокая проработка данного направления развития представляется необходимой и неизбежной, как одного из основополагающих компонентов реализации эффективной хозяйственной деятельности в уже не в таком далеком будущем.

#### **Библиографический список**

1. Магомедов А.Н. Аграрный маркетинг в системе хозяйствования / А.Н. Магомедов, Л. Оверчук // АПК: экономика и управление. 2006. № 1. С. 22 – 26.
2. Ушачев И. Устойчивое развитие агропродовольственного сектора: основные направления и проблемы / И. Ушачев // АПК: экономика и управление. 2006. № 4. С. 5 - 10.

*Abstract. The article is devoted to the use of Internet technologies, in order to increase their competitive potential.*

**Keywords:** *Internet technologies, marketing, agro-industrial complex, competitiveness, e-commerce.*

## **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА, посвященное 125-летию Николая Дмитриевича Кондратьева**

УДК 330.35:339

### **КОНДРАТЬЕВСКИЕ ЦИКЛЫ КОНЬЮНКТУРЫ И ИХ ОСОБЕННОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

*P.C. Гайсин  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье раскрываются особенности формирования и развития конъюнктуры на агропродовольственном рынке.

**Ключевые слова:** рыночная конъюнктура, циклы, равновесие, спрос, предложение, импортозамещение.

Особое место в научном наследии Н.Д. Кондратьева занимает разработанная им теория больших циклов (длинных волн). Глубокое исследование закономерностей циклического развития экономической конъюнктуры является методологической основой для исследования проблем цикличности не только на общехозяйственном, но и на отраслевом уровне. Н.Д. Кондратьев, что «циклы можно рассматривать как нарушение и восстановление экономического равновесия» [3].

Циклические отклонения от состояния конкурентного эффективного равновесия в сторону неэффективного равновесия рассматриваются в традиционной экономической теории, представленной различными вариантами «Economics» как относительно кратковременные отклонения, быстро устраиваемые рыночным механизмом. В то же время рассмотрение реальных экономических процессов не как стационарных, статических, а с учетом происходящих в экономике динамических качественных изменений показывает, что аграрная экономика характеризуется длительными устойчивыми циклическими отклонениями от состояния конкурентного эффективного равновесия [2].

Особенно ярко это проявляется в циклических изменениях систем земледелия, экономической и рыночной конъюнктуры в аграрном секторе экономики. Поскольку система земледелия - это система взаимодействия двух факторов производства: промышленного капитала и земли, в исследовании циклов особо выделяется процесс взаимосвязи земледелия и промышленности, обуславливающий эволюцию сельского хозяйства по определенным характерным для сельского хозяйства технологическим укладам тесно связанными с земледельческими циклами. Такой подход предопределяет необходимость проведения комплексного взаимосвязанного исследования

процессов развития земледельческих и экономических (конъюнктурных) ЦИКлов, рассмотрения периодизации этих циклов в увязке со специфическими технологическими укладами в сельском хозяйстве и циклами систем земледелия.

Специфика сельскохозяйственных циклов в аграрной сфере в отличие от промышленности проявляется в длительном и устойчивом отклонении тренда рыночного равновесия от тренда конкурентного эффективного равновесия. Выявление такой особенности формирования рыночного равновесия в аграрной сфере экономики позволяет раскрыть специфику механизма ценообразования на рынке сельскохозяйственного сырья и продовольствия.

Рыночный механизм в аграрной сфере экономики в силу некоторых причин оказывается не в состоянии обеспечить устойчивое развитие по траектории конкурентно-эффективного равновесия совокупного спроса и совокупного предложения в этой отрасли. Вследствие этого происходит отклонение от состояния такого равновесия, формируются длительные циклические волны неэффективного рыночного равновесия, характеризующиеся разнотемповыми изменениями совокупного спроса и совокупного предложения на агропродовольственном рынке [1]. Относительная несостоительность рыночного механизма обусловлена тем, что в аграрном секторе экономики на пути межотраслевой конкуренции, уравновешивающей динамику спроса и предложения, возникают особые характерные для этой отрасли препятствия, которые рынок самостоятельно и быстро преодолеть не в состоянии.

Материальной основой формирования экономических циклов в сельском хозяйстве являются инновационные технологии в использовании земли (системы земледелия) и инновации в использовании индустриальных средств производства. Кроме того, в отличие от промышленности циклическое развитие сельского хозяйства обусловлено влиянием специфических факторов, связанных с особенностями формирования конъюнктуры агропродовольственного рынка, со спецификой спроса, потребления продовольствия. Циклы агропродовольственного рынка количественно и качественно отличаются состоянием рыночной конъюнктуры и представляют собой большие волны конъюнктурных изменений (колебаний) уровня спроса и предложения, большие волны конъюнктурных циклов на агропродовольственном рынке.

Выявленные тенденции в эволюции сельскохозяйственных экономических циклов подтверждаются в наших исследованиях результатами анализа длительной динамики ценовой конъюнктуры мирового рынка продовольствия за период с 1900 по 2015 гг.

Под циклом понимается промежуток времени между двумя одинаковыми состояниями экономической (или рыночной) конъюнктуры. Долгосрочные сельскохозяйственные конъюнктурные циклы представляют собой длительные периоды устойчивого состояния повышенной (спрос растет быстрее предложения) или пониженной рыночной конъюнктуры (предложение растет быстрее, чем растет спрос). Особенность таких рыночных циклических «цепочек» заключается в том, что в них поочередно сменяются, чередуются

циклы повышенной и пониженной конъюнктуры. Цикличность динамики рыночной конъюнктуры в данном случае определяется воздействием и некоторых неценовых детерминант, влияющих на изменение спроса и предложения, соответственно, на соотношение темпов их изменения. В результате разных темпов изменения спроса и предложения имеют место длительные отклонения рыночного равновесия от состояния эффективного конкурентного равновесия.

Длительное и устойчивое отклонение тренда рыночного равновесия от тренда конкурентного эффективного равновесия свидетельствует о недостаточной состоятельности (действенности) механизма конкурентного равновесия в аграрной сфере экономики.

Экономический цикл в сельском хозяйстве, как и в других сферах экономики, характеризуется фазами спада и подъема (могут иметь место и другие фазы). В отличие от промышленности циклическое развитие сельского хозяйства обусловлено влиянием трех групп специфических факторов.

1. Факторы, связанные с особенностями земледельческих циклов, с их продолжительностью, влиянием систем земледелия на динамику сельскохозяйственного производства.

2. Факторы связанные с особенностями индустриализации сельского хозяйства, с особенностями эволюции в этой отрасли индустриальных технологических укладов.

3. Факторы, связанные с особенностями формирования конъюнктуры агропродовольственного рынка, со спецификой спроса, потребления продовольствия [1].

#### **Библиографический список**

1. Гайсин Р.С., Кирюшин О.И., Ротенко Е.С., Мигунов Р.А. Аграрные циклы: Монография / Р.С. Гайсин, О.И. Кирюшин, Е.С. Ротенко, Р.А. Мигунов. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016, 141 с.
2. Голубев А.В. Диспропорции аграрной экономики России. - Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2013. - № 1.
3. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры / Доклады и их обсуждение в Институте экономики. – М., Экономика, 1989. - 646 с.

*Abstract. The article reveals the peculiarities of formation and development of the situation on food market.*

**Keywords:** market conditions, cycles, balance, demand, supply, competition, import substitution.

## ДЛИННЫЕ ВОЛНЫ: ПРИЧИНА ИЛИ СЛЕДСТВИЕ?

*Г.Н. Светлова  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Являются ли длинные волны причиной возникновения изменений в экономике или только их отражают? Представлены аргументы в пользу второй точки зрения.

**Ключевые слова:** циклы, волны Кондратьева, производство зерна, рынок зерна.

Думал ли Н.Д. Кондратьев, излагая теорию длинных циклов в экономике в 1926 году [2], что их назовут его именем и потомки будут спорить, доказывая, что циклы, по словам одних ученых, являются ключевым *фактором* и оказывают существенное влияние на «процессы экономической динамики практически для всех стран мира» [3], других – *отражают* развитие экономики в процессе развития производительных сил общества?

Кондратьев отмечал: «Большие циклы можно рассматривать как нарушение и восстановление экономического равновесия длительного периода. Основная причина их лежит в механизме накопления, аккумулирования и рассеяния капитала, достаточного для создания новых основных производительных сил». [2]

За почти вековой промежуток времени сформировались два основных взгляда на длинную волну как на причину изменений в экономике или как на индикатор этих изменений. Попытки представить аргументы в пользу той или иной точки зрения многочисленны и разнообразны.

Заинтересовавшись проблемой длинных волн и проведя множество расчетов на рядах динамики, полученных в процессе исследования сельскохозяйственного производства СССР и России, мы пришли к следующим выводам:

- цикл проявляется как в динамике валового сбора зерна, так и в динамике валового производства молока и мяса, и даже в посевных площадях;
- циклы, полученные по валовым сборам зерна в СССР, а в дальнейшем и по данным, сведенным по совокупности на бывшем постсоветском пространстве, и валовым сборам в России совпадают и отражают характерную волновую динамику;
- используя полученные нами данные и сведения о длительности фаз спада и подъема длинных волн, обнаруженных в исследованиях Н.Д. Кондратьева и других ученых и делая предположение, что амплитуда колебаний волны пропорциональна уровню тренда валового производства и данная пропорция сохранится в дальнейшем, можно прогнозировать развитие основных отраслей сельскохозяйственного производства России.

Расчет амплитуды колебаний валового производства по годам проводился по формулам, полученным нами для нижней и верхних точек волны в [5].

В процессе исследования зернового производства и рынка зерна установлено, что валовые сборы зерна отражают влияние экономической конъюнктуры на зерновое хозяйство[4]. Проведенные нами исследования подтверждают выводы Н.Д. Кондратьева, что большие циклы существуют и носят всеобщий характер и их можно обнаружить в большинстве элементов хозяйственной системы.

Опирая фактическими данными, мы пришли к выводу, что длинные волны скорее отражают состояние экономики, нежели оказывают на нее какое-то влияние, являются следствием протекающих в ней процессов и могут быть использованы в качестве инструмента моделирования.

Существует еще вопрос о количестве известных длинных волн и их длительности. Приводятся следующие датировки: «1. 1793 – 1847 гг. (волна паровых двигателей); 2. 1848 – 1895 гг. (литейная волна); 3. 1896 – 1937 гг. (волна электричества); 4. 1938 – 1974 гг. (волна химизации); 5. 1975 – 2016 гг. (волна информатики)».[6] В работе Глазьева С.Ю. [1] отмечаются 6 волн соответствующих определенным технологическим укладам: 1. 1770-1830гг. - текстильные машины; 2. 1830-1880гг. – паровой двигатель; 3. 1880-1930гг. - электродвигатель; 4. 1930-1970гг. – двигатель внутреннего сгорания; 5. 1970-2010гг. - микроэлектроника; 6. 2010-2040гг. – нанотехнологии и пр. В первой датировке начальные две волны соответствуют циклам, указанным Кондратьевым, а вот потом явно начинается подгонка волн под историю развития промышленности. Причем авторы данной датировки очень вольно расставляют периодичность, сокращая длительность волн до 40 лет. По утверждению авторов, сейчас идет 6 волна. В работе [1] длинные волны основываются на смене технологических укладов как основы развития общества. Но встает вопрос о том, может ли быть волна единой для всех стран, социальных формаций или сфер экономики? Пока никому не удалось вывести универсальную волну, которая бы аккумулировала изменения, происходящие во всех сферах развития человеческого общества.

Проводя расчеты по методике Н.Д. Кондратьева на ряде динамики валового сбора зерна, мы получили, что третья волна приходится на период с 1891г. по 1947г., четвертая – 1949-2003гг., а в настоящее время мы находимся на повышательной фазе пятой волны, которая, если следовать методике Кондратьева, продлится до 2020-2028 годов. В наших исследованиях сокращения периодичности волны не отмечается. Возможно, длинная волна, будучи индикатором, не едина для всех сфер экономической деятельности и является следствием процессов нарушения и восстановления долгосрочного равновесия.

## Библиографический список

1. Глазьев С.Ю. Современная теория длинных волн в развитии экономики // <http://www.glazev.ru/upload/iblock/77b/77b8141cdfc1038b78520f79fc9acd40.pdf>.
2. Кондратьев Н.Д. Проблемы экономической динамики. –М.: Экономика, 1989. – 526с.
3. Причины длинных волн и проблема неравномерного экономического развития мировой экономики./ А. А. Акаев, С. Ю. Румянцева, А. И. Сарыгулов, В. Н. Соколов. //Кондратьевские волны: аспекты и перспективы: ежегодник. – Волгоград: Учитель, 2012. С.110-136.
4. Светлова Г.Н. Методология моделирования национального рынка зерна // Вестник КГУ имени Н.А. Некрасова. 2012. №6. С.212-217.
5. Светлова Г.Н. Обоснование темпов и пропорций развития производства зерна в регионе. Диссертация на соискание учёной степени к.э.н. – М., 1993.
6. Длинные волны Кондратьева // [http://teachecon.ru/teoriya-ekonomiceskogo-cikla\\_dlinnye-volny-kondratmzeva.html](http://teachecon.ru/teoriya-ekonomiceskogo-cikla_dlinnye-volny-kondratmzeva.html).

*Abstract. Are Kondratieff waves the cause of changes in the economy or only their reflection? The paper argues in favor of the second opinion.*

**Keywords:** cycles, Kondratieff waves, grain production, grain market.

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ, СЕКЦИЯ ПОСВЯЩЕННАЯ 150-ЛЕТИЮ  
КАФЕДРЫ ЭКОНОМИКИ И КООПЕРАЦИИ**

УДК:330.3 : 519.86

**МЕТОДИКА РОБАСТНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ  
ПРИВЕДЕНИХ ЗАТРАТ С ЦЕЛЬЮ УТОЧНЕНИЯ  
ОПТИМАЛЬНЫХ СРОКОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИКИ**

*B.A. Абаев*  
*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация:** точность расчетов заключаться в повышения качества оценки приведенных затрат за счет дробления временного ряда представленного годами на месячные характеристики параметра приведенных затрат. Робастность определяется коэффициентом корреляции, который описывает зависимость теоретических и эмпирических динных приведенных затрат. Эта разница составляет эффект от точности определения срока оптимального использования машин.

**Ключевые слова:** робастность, приведенные затраты, регрессионный анализ, эффект от точности определения срока оптимального использования машины.

Робастность будет заключаться в повышения качества оценки приведенных затрат за счет дробления временного ряда представленного годами на месячные характеристики параметра приведенных затрат. Для достижения этого необходимо выразить вероятности нахождения в состояниях машины по месяцам в приведенные затраты. Это достигается проведением регрессионного анализа.

Регрессионный анализ — это статистический метод исследования зависимости случайной величины  $y$  от переменных (аргументов)  $x_j$  ( $j = 1, 2, \dots, k$ ), рассматриваемых в регрессионном анализе как неслучайные величины независимо от истинного закона распределения  $x_j$ .

Обычно предполагается, что случайная величина  $y$  имеет нормальный закон распределения с условным математическим ожиданием  $y = \phi(x_1, \dots, x_k)$ , являющимся функцией от аргументов  $x_j$  и с постоянной, не зависящей от аргументов дисперсией  $\sigma^2$ .

Для проведения регрессионного анализа из  $(k + 1)$ -мерной генеральной совокупности  $(y, x_1, x_2, \dots, x_j, \dots, x_k)$  берется выборка объемом  $n$ , и каждое  $i$ -е наблюдение (объект) характеризуется значениями переменных  $(y_i, x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ij}, \dots, x_{ik})$ , где  $x_{ij}$  — значение  $j$ -й переменной для  $i$ -го наблюдения ( $i = 1, 2, \dots, n$ ),  $y_i$  — значение результативного признака для  $i$ -го наблюдения.

Наиболее часто используемая множественная линейная модель регрессионного анализа имеет вид:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_j x_{ij} + \varepsilon_i \quad (1)$$

где  $\beta_j$  — параметры регрессионной модели;

$\varepsilon_i$  — случайные ошибки наблюдения, не зависимые друг от друга, имеют нулевую среднюю и дисперсию  $\sigma^2$ .

Отметим, что модель справедлива для всех  $i = 1, 2, \dots, n$ , линейна относительно неизвестных параметров  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_j, \dots, \beta_k$  и аргументов.

Коэффициент регрессии  $\beta_j$  показывает, на какую величину в среднем изменится результативный признак  $y$ , если переменную  $x_j$  увеличить на единицу измерения, т.е. является нормативным коэффициентом.

В матричной форме регрессионная модель имеет вид:

$$Y = X\beta + \varepsilon \quad (2)$$

где  $Y$  — случайный вектор-столбец размерности  $n \times 1$  наблюдаемых значений результативного признака ( $y_1, y_2, \dots, y_n$ );  $X$  — матрица размерности  $n \times (k + 1)$  наблюдаемых значений аргументов, элемент матрицы  $x_{ij}$ , рассматривается как неслучайная величина ( $i = 1, 2, \dots, n; j = 0, 1, \dots, k; x_{0i} = 1$ );  $\beta$  — вектор-столбец размерности  $(k + 1) \times 1$  неизвестных, подлежащих оценке параметров модели (коэффициентов регрессии);  $\varepsilon$  — случайный вектор-столбец размерности  $n \times 1$  ошибок наблюдений (остатков). Компоненты вектора  $\varepsilon_i$  не зависят друг от друга, имеют нормальный закон распределения с нулевым математическим ожиданием ( $M\varepsilon_i = 0$ ) и неизвестной постоянной  $\sigma^2$  ( $D\varepsilon_i = \sigma^2$ ).

В первом столбце матрицы  $X$  указываются единицы при наличии свободного члена в модели. Здесь предполагается, что существует переменная  $x_0$ , которая во всех наблюдениях принимает значения, равные единице.

Основная задача регрессионного анализа заключается в нахождении по выборке объемом  $n$  оценки неизвестных коэффициентов регрессии  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$  модели или вектора  $\beta$ .

Анализ был проведен с использованием программно-аппаратного средства MS Office 2003 «Анализ данных», результаты анализа корни регрессионного уравнения представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Корни регрессионного уравнения**

| $\beta_0$ | $\beta_1$ | $\beta_2$ | $\beta_3$ | $\beta_4$ | $\beta_5$ | $\beta_6$ | $\beta_7$ |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| -7779,52  | -105355   | 0         | 347939,2  | -4047,56  | 11133,79  | 38876,12  | -18521,1  |

Подставив данные из таблицы в регрессионное уравнение:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \beta_4 x_{i4} + \beta_5 x_{i5} + \beta_6 x_{i6} + \beta_7 x_{i7} \quad (3)$$

Полученные результаты приведенных затрат с разбивкой по месяцам, табл. 2.

Таблица 2

**Теоретические (расчетные) значения приведенных затрат по месяцам**

| День | месяц | год | Работает X1 | ТО-1 X2  | ТО-2 X3  | КР X4    | TP X5    | ВЫХ X6   | ОРГ X7   | Теорети-ческие приведен-ные затраты, руб/час |
|------|-------|-----|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|
| 60   | 2     |     | 0,234942    | 0,224587 | 0,092883 | 0,024692 | 0,020585 | 0,217356 | 0,184956 | 4939,51                                      |
| 90   |       |     | 0,232432    | 0,222329 | 0,091723 | 0,025985 | 0,018618 | 0,219529 | 0,189384 | 4775,87                                      |
|      |       |     | ...         | ...      | ...      | ...      | ...      | ...      | ...      | ...  |
| 790  |       |     | 0,115352    | 0,110359 | 0,04563  | 0,036745 | 0,432576 | 0,126736 | 0,132603 | 3082,59                                      |
| 820  | 0     |     | 0,113836    | 0,108886 | 0,045026 | 0,036415 | 0,43976  | 0,125114 | 0,130963 | 3080,93                                      |
| 850  | 1     |     | 0,112306    | 0,107442 | 0,044428 | 0,036083 | 0,446902 | 0,123505 | 0,129334 | 3082,26                                      |
|      |       |     | ...         | ...      | ...      | ...      | ...      | ...      | ...      | ...  |
| 290  | 1     | 2   | 0,058326    | 0,055794 | 0,02307  | 0,02099  | 0,709437 | 0,064405 | 0,067978 | 3161,11                                      |
| 320  | 2     | 2   | 0,057553    | 0,055054 | 0,022764 | 0,020728 | 0,713296 | 0,063541 | 0,067064 | 3163,24                                      |

Точность вычислений определяется коэффициентом корреляции, который описывает зависимость теоретических и эмпирических дынных приведенных затрат. В нашем примере зависимость составляет 0,99, что показывает высокую точность модельных и реальных данных.

Минимум приведенных затрат приходится (уточненный оптимальный срок полезного использования) на 10-й месяц 8-го года эксплуатации оборудования который составляет 3080,93 руб/час если сравнить с полученными данными методом приведенных затрат, что оптимальный срок службы составляет на 8-й год 3089,75 руб/час. Разница в результатах составляет 8,82 руб/час. Эта разница составляет эффект от точности определения срока оптимального использования конвейера. Если учесть производственную программу на 8 год 2390 часов, то месячная производственная программа составит 199 часов. За период с 10 по 12 месяц программа составит 597 часов, а экономия составит 5270 (597x8,82) рублей при замене оборудования в период 10 месяца 8 года эксплуатации конвейера, не дожидаясь окончания 8 года.

**Abstract:** *The accuracy of the calculations is to improve the quality of assessment reduced costs due to the crushing of the time series presented over the years to the month parameter characteristics of reduced costs. Robustness is determined by the correlation coefficient, which describes the relationship of*

*theoretical and empirical melon reduced costs. This difference is the effect on the accuracy of determining the period of optimum use of machines.*

**Keywords:** robustness, reduced costs, regression analysis, the effect on the accuracy of determining the period of optimum use of the machine.

УДК 332.3(504.53+347.278)339

## ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

**Т.И. Аимарина**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** В статье рассматривается социально-экономическое назначение экономики природопользования и дается анализ истории развития. Обоснована перспективность ноосферного подхода.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, ноосферные взгляды, природопользование, физическая экономия, экологическая экономика.

Экономика, как сфера хозяйственного освоения природы ради обеспечения жизнедеятельности человека, за исторически короткий период стала враждебной жизни.

Это вызвало необходимость развития новой экономической дисциплины – экономики природопользования. Экономика природопользования – это относительно молодая, но быстро развивающаяся наука, хотя экономический аспект взаимодействия общества и природы имеет определенную историю. Она начинается с физиократов, считавших, что богатство общества создается в земледелии. В своей книге Ф. Кенэ сравнивал экономику с циркуляцией крови в человеческом организме. Эта аналогия возымела важные политические последствия — как в его время, так и в наше (развитие биономики).

Большое внимание этой проблеме уделяли Д. Рикардо и Т.Мальтус. На перспективу экономического роста они смотрели пессимистически. К.Маркс считал, что капитализм разрушает природу и лишь коммунизм разрешит противоречия между человеком и природой. Сторонники гуманистического направления отвергают модель рационального поведения индивида и выступают за расширение понятия рациональности, выделив в иерархии потребностей человека потребность высоком качестве окружающей среды.

В 1960-1970 гг. наблюдается ухудшение экологической обстановки во многих странах. С этого периода начинает формироваться энвайронментальная экономика (environment economics) – экономика окружающей среды (экономика природопользования).

Концепция выхода из экологического кризиса, который был осознан мировым научным сообществом к этому времени (Стокгольмская конференция

ООН по окружающей среде, 1972 г.), строилась на предположении, что с помощью природоохранного оборудования и очистных сооружений удастся существенно ослабить экологические проблемы и предотвратить их возникновение.

В последствие основной целью науки «экономика природопользования» стал поиск путей рационального природопользования, то есть гармонизация экономических и экологических интересов при пользовании природными ресурсами на основе экономической оценки воздействия экономики на окружающую среду

За истекшее время, после принятия Концепции устойчивого развития, как на уровне мирового сообщества, так и в отдельно взятых странах не произошло радикальных изменений в плане достижения устойчивого развития [1].

Особую актуальность проблема эффективности экономического механизма природопользования получила с началом трансформации экономики на рыночный способ хозяйствования, которая вызвала крупнейший в мировой истории социально-экономический и финансовый кризис.

Сейчас происходит тесное взаимодействие и взаимное обогащение экономистов, биологов и экологов. Происходит синтез классической ресурсной экономики оценки воздействия на окружающую среду в экономических исследованиях, идёт смена методологии исследований в направлении экологической экономики.

Экологическая экономика — это наука об эколого-экономических отношениях, возникающих в процессе воспроизводства жизни (включая ее энергообеспечение) и выбора альтернатив устойчивого природопользования (развития).

Таким образом, экологическая экономика, являясь составной частью экономики природопользования, имеет в тоже время свое самостоятельное экономическое поле исследования, выходящее за границы собственно экономики природопользования, вторгаясь в область социально-экономических отношений воспроизводства жизни и в систему ее (жизни) мотивационных отношений, связанных с нормой поведения человека.

Между экономическими законами и законами природы существуют общие черты и различия. Общее между ними то, что, как и законы природы, экономические законы объективны, то есть действуют независимо от воли и сознания людей. Различия же заключаются в следующем: экономические законы являются законами человеческой деятельности. Они возникают в процессе деятельности людей и осуществляются через нее. Законы природы действуют и вне человеческого общества; законы природы вечно, а экономические законы могут возникать и исчезать.

Дальнейшее развитие экономической дисциплины — экономика природопользования — это ноосферный подход, который позволяет взглянуть на существующие проблемы природопользования с новых позиций. Сегодня ум и деятельность человека, его научная мысль становятся определяющими

факторами экономического развития и мощной силой в решении проблем современности и будущего.

### **Библиографический список**

1. Вернадский В.И. Учение о переходе биосферы в ноосферу, его философское и общенаучное значение/ В.И. Вернадский.- М.: Философское общество СССР, 1990. - Т. 1. - 236 с.
2. Вороновская Е.В. Физиократическая доктрина развития экономики сельского хозяйства. Научно-производственный журнал «Экономические науки» Из. КИнЭУ им. Дулатова, 2013.

*Abstract. The article discusses the socio-economic purpose of environmental Economics and provides an analysis of the development history. It justifies prospectiveness of the noospheric approach.*

**Key words:** sustainable development, noosphere views, natural resources, physical economy, ecological Economics.

УДК 636.5

## **ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПТИЦЕВОДСТВА**

**H.A. Еремеева**  
РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** В современном мире важнейшей проблемой является производство продовольствия, причиной которой является рост населения планеты и изменение в структуре потребления сельскохозяйственной продукции. Как мировое, так и российское птицеводство является одной из самых динамично развивающихся отраслей АПК, позволяющей бороться с проблемой недоедания и голода, которые по своим масштабам наносят больший урон, чем современные мировые угрозы.

**Ключевые слова:** птицеводство, мясо птицы и яйцо, продовольственная безопасность, потребление, конкурентные преимущества.

К основным конкурентным преимуществам птицеводства в сравнении с другими отраслями животноводства являются: отрасль безотходного производства; практически вся продукция является диетической; одна из самых интенсивных отраслей; короткий инвестиционный цикл, срок окупаемости – до года; наукоемкая отрасль; автономный способ производства позволяет избежать эпидемиологических рисков; себестоимость единицы продукции птицеводства ниже; продукты отрасли и её переработки потребляются в пищу без каких – либо культурно – религиозных ограничений.

Птицеводство России вносит весомый вклад в решение продовольственных проблем. Период после реформ, сопровождаемый как

политическим, так и экономическим кризисами, характеризуется сокращением потребления продуктов питания населением, в том числе животного белка. За последние 10 лет в общих тенденциях развития отечественного животноводства, только птицеводство и свиноводство демонстрируют положительную динамику - заметно выросли как объемы производства, так и продуктивность животных. Объемы производства мяса в стране увеличились в основном за счет птицы.

На размещение отрасли птицеводства оказывают влияние два основных фактора – кормовая база (зерновой пояс РФ) и близость рынков сбыта.

В разрезе федеральных округов России в производстве мяса птицы и яиц значительный удельный вес занимают Центральный и Приволжский, где произведено 59% всего мяса птицы и 46% яиц.

Основную долю (96%) в структуре производства мяса птицы занимает мясо курицы, на втором месте – индейка. Перспективы развития птицеводства как отрасли складываются, с одной стороны, из производственных мощностей, с другой стороны – емкости потребительского рынка. Прежде всего, на потребление тех или иных продуктов питания оказывает влияние уровень благосостояния населения.

Активная динамика изменений доходов населения за последние 15 лет проявляется в изменениях объемов и структуры потребления продуктов питания. В результате длительных неблагоприятных тенденций развития мясных подотраслей в РФ, а также ограниченного платежеспособного спроса населения в структуре потребления мяса преобладают сравнительно дешевые категории и виды мяса.

Оптимистические перспективы для развития внутреннего рынка мяса имеет индейка. В настоящее время в России потребление мяса индейки составляет чуть больше килограмма

Мощным импульсом к развитию отрасли птицеводства послужило: в 2003 г. введены квоты на импорт мяса с установлением высоких внеквотных пошлин; в 2006 г. принята государственная программа развития АПК и подпрограммы развития отраслей сельского хозяйства; принятая ведомственная программа «Развитие птицеводства в Российской Федерации на 2013–2020 годы»; ввод продовольственных санкций России в 2014 году против ряда стран – импортеров продовольствия; за счет роста внутренних цен на продукты питания, отечественные производители смогли быстро нарастить выручку и прибыль.

При всех положительных тенденциях развития отрасли птицеводства пока полностью не преодолена зависимость от импорта ветеринарных препаратов, технологий содержания и кормления, достижений селекционно – генетической работы направленной на выведение кроссов с высокой продуктивностью. В то же время, этап насыщения рынков мяса птицы и яиц близится к завершению, и российское птицеводство в ближайшей перспективе будет развиваться в условиях насыщенного рынка, высокой внутренней

конкуренции, замедления темпов роста и снижения инвестиционной привлекательности отрасли.

Устойчивые перспективы развития птицеводства должны формироваться одновременно с нескольких направлений: со стороны государства, со стороны товаропроизводителей и со стороны потребителя.

#### **Библиографический список**

1. Еремеева Н.А. Цена как фактор развития регионального рынка продовольствия / Н.А. Еремеева // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2012. № 5. С. 76-78.
2. Романюк М.А., Еремеева Н.А. Стратегические перспективы развития рынка мяса в Российской Федерации в условиях вступления в ВТО / Н.А. Еремеева, М.А. Романюк // В сборнике: Россия и Европа: связь культуры и экономики: Материалы VII международной научно-практической конференции (29 ноября 2013 г.). / Отв. редактор Уварина Н.В.. Прага, Чешская Республика: Изд-во WORLD PRESS s.r.o., 2013. С. 458-464
3. Дегтярёва Т.Д., Мурсалимов М.М. Перспективы развития птицеводства в Российской Федерации // Социально-экономическое развитие России в условиях ВТО: учёные записки по матер. науч.-практич. конф. Оренбург: Издат. центр ОГАУ, 2014. С. 27–32.
4. Еремеева Н.А. Уровень и качество жизни населения России на современном этапе развития / Н.А. Еремеева // Управление рисками в АПК. 2016. № 2. С. 33-42

*Abstract. In the modern world, the problem is not food production, due to the growth of the world population and changes in consumption structure of agricultural products. Both the world and Russian poultry production is one of the most dynamically developing sectors of agriculture to combat malnutrition and hunger, which in its scale cause more damage than current global threats.*

**Key words:** *poultry, poultry meat and egg, food security, consumption, competitive advantage.*

УДК 332.6 (075.8)

### **ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВНЕДРЕНИЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО**

**Г.З. Ибисев**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация:** Изучение безотходных ресурсосберегающих технологий возделывания земли. Эколого-экономические аспекты при внедрении технологии нулевой обработки почвы. Природопользование; экологическая, эколого-экономическая и эколого-социальная эффективность.

**Ключевые слова:** *ресурсосберегающие технологии, техника, система земледелия*

В настоящее время практически все виды природопользования, направленные на получение желаемых частных результатов, сопровождаются разветвленными экологическими, эколого-экономическими и эколого-социальными последствиями.

Устойчивое развитие сельскохозяйственного производства должно определяться не только экономическими и организационными мерами, но и уровнем научной обоснованностью региональных систем земледелия. В настоящее время во многих случаях рекомендованные системы не обеспечивают рационального использования почвенно-климатических ресурсов, эффективного использования средств интенсификации земледелия, воспроизводства плодородия почв, экологической сбалансированности[1,2].

Изучение безотходных ресурсосберегающих технологий возделывания земли ученые, специалисты определили – внедрение почвозащитной системы земледелия с расширенным воспроизводством плодородия почвы и постепенным переходом на почвозащитное, малозатратное, энергоресурсосберегающее земледелие по нулевой технологии обработки почвы с основами биологического земледелия – No-Till[4].

Система «No-Till» - экономическая модель растениеводства. При ее создании взяли за основу технологию нулевой обработки почвы, уделили большое внимание оптимизации производственных процессов и, в итоге, растениеводство стало управляемым, прогнозируемым и экономически эффективным.

При нынешной организации сельского хозяйства урожай на 80% зависит от природы. При системе «No-Till» влияние погоды и климата на эффективность растениеводства сведено до 20%. Остальные 80% приходятся на технологии и управление в сельском хозяйстве, объединенные в одну систему.

Система «No-Till» - наиболее разумный подход к растениеводству, взвешенный с точки зрения экологии и экономики.

Ресурсосберегающая техника не только экономна с позиции инвестиционных затрат и амортизационных отчислений на 1 га, она обеспечивает экономию текущих расходов на многие годы вперед.

90% - сокращается парк техники + амортизация

70% - сокращается расход ГСМ

50% - сокращается время обработки посевной площади

30% - сокращается расход удобрений

В 3 раза сокращаются трудозатраты

Значительно снизить затраты позволяют технология и четкая организация технологического процесса (логистика). При нулевой технологии

себестоимость 1 тонны зерна = 3000руб.

(потенциально себестоимость зерна можно снизить и до 1800руб за 1 тонну).

При фактической стоимости пшеницы на рынке 6600руб/т, каждая тонна зерна, произведенная в хозяйстве, приносит прибыль 3600руб., а при урожайности 6 т/га прибыль составляет 21600руб./га.

Исходя из вышеприведенных расчетов, рентабельность хозяйства составляет 110%. Снизив себестоимость зерна до 1800р/т (что вполне реально!), рентабельность производства достигнет – 250%.

Таким образом, при выполнении всех технологических требований и оптимизации производственных процессов можно всего за 1 год окупить инвестиции на новую технику (ее ресурса хватит более, чем на 10 лет) и еще получить хорошую прибыль, ресурс для дальнейшего развития бизнеса.

Почвозащитная система земледелия в хозяйстве направлена на восстановление нарушенного человеком равновесия в природе, на замыкание и ускорение маленького биологического кругооборота веществ и энергии. Именно она дает возможность улучшить экологическое состояние природы и повысить плодородие почв. Отказ от механического воздействия, снижение химической нагрузки на почву, экологические системы севооборота, управления сорняками, пожнивными остатками, водопотребления и т.д. решает главные проблемы земледелия – эрозию и снижение плодородия[2,3].

Сберегающее земледелие позволяет приостановить деградацию почв и восстановить ее плодородие, поддерживая тем самым устойчивую производственную систему, программируя сельхозпроизводство на долгосрочную рентабельность и гармоничное соседство с окружающей средой[1].

#### **Библиографический список**

1.Агроэкология. Методология, технология, экономика / Под. Ред. В.А. Черникова, А.И. Чекереса- М.: КолосС, 2004.- 400с.- (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)

2. Коваленко Н.Я., Ибиеv Г.З.. Экономика окружающей среды в сельском хозяйстве. Под редакцией докт.экон.наук, профессора Коваленко Н.Я. Учебное пособие.-М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015,-186 с.: ил.

3.Постников Д.А., Раскатов В.А., Кузнецов А.В. и др. Комплексный эколого-экономический анализ оценки воздействия на окружающую среду. Уч. пособие. МСХА, 2013. С. 84

*Abstract: the Study of non-waste resource-saving technologies of cultivation of land. Ecological and economic aspects of the introduction of technology of zero tillage. Environmental management; ecological, economic, environmental and social performance.*

*Key words: resource-saving technologies, machinery, farming system*

## МАСШТАБИРОВАНИЕ БИЗНЕСА В СВИНОВОДСТВЕ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

**E.A. Нифонтова**  
РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Статья посвящена развитию промышленного сектора свиноводства в Российской Федерации, а так же инвестиционным проектам в данной отрасли.

**Ключевые слова:** свиноводство, консолидация производства, инвестиции, сельскохозяйственная продукция, промышленное производство свинины, государственная поддержка.

Свиноводство всегда считалось прибыльной бизнес-идеей, во-первых, потому что в России свинину очень любят, во-вторых, свинина доступна широким слоям населения и спрос на неё довольно большой, в-третьих, свиноводство позволяет зарабатывать в тех регионах, где нет никакого производства.

По данным Минсельхоза РФ, за 2015 год производство свиней на убой в живом весе во всех категориях хозяйств России составило 3 млн 969 тыс. т, увеличившись на 3,8 % (145,9 тыс. т) относительно 2014 года, в том числе в сельскохозяйственных организациях 3 млн 097 тыс. т, что на 8,3 % (237 тыс. т) больше, чем годом ранее [4].

Значительный прирост производства свиней на убой в живом весе (от 20 тыс. до 46 тыс. т) получен в Курской, Тверской, Белгородской и Псковской областях. Данный рост производства в свиноводстве стал возможен за счет инвестиций, направленных на строительство новых, реконструкцию и модернизацию существующих объектов животноводства.

Ускоренное импортозамещение – одна из главных задач подотрасли свиноводства в России, для чего необходимо ускорить дальнейший рост консолидации производства в крупных компаниях и процесс создания селекционно-генетических центров.

Согласно прогнозам генерального директора Национального союза свиноводов России Юрия Ковалева, до 2020 года промышленное свиноводство должно вырасти почти на 50 % по сравнению с 2014-м. Общее производство, с учетом падения ЛПХ, вырастет в среднем на 25 % к 2020 году. При этом топ-20 компаний внесут основной вклад в этот рост, увеличив производство практически в два раза.

В рейтинге крупнейших производителей свинины по итогам 2015 года, который составляет Национальный Союз свиноводов, первую строчку занимает АПХ «Мираторг» с показателем 384,90 тыс. т свинины на убой в живом весе и долей в общем объеме промышленного производства 12,2 %. Второе место

принадлежит ГК «Русагро» – 187,82 тыс. т и 6 % от общероссийского производства, третье – ГК «Черкизово» с показателем 169,56 тыс. т и долей 5,4 %. На четвертой позиции расположилась ГК «Агро-Белогорье» – 162,85 тыс. т и 5,2 % в общем объеме. «Сибирская Аграрная Группа» заняла пятую позицию в рейтинге: свиноводческие комплексы компаний в 2015 году произвели 106,25 тыс. т, доля в общем производстве составила 3,4 % [2].

Доля первой «двойки» рейтинга в производстве отечественной свинины за прошедший год составила 1 917,47 тыс. т (или 60,8 %). При этом на первую пятерку лидеров приходится 32,1 %. По прогнозу НСС к 2020 году доля топ-20 крупнейших производителей свинины в России увеличится до 75–80 %, что отвечает мировой тенденции укрупнения бизнеса.

Несмотря на экономический спад в стране, крупнейшие производители свинины решили возобновить свои инвестпрограммы. Так, АПХ «Мираторг» планирует начать реализацию нового проекта по строительству свинокомплексов на 4 млн голов стоимостью 100 млрд рублей в Курской области, что позволит увеличить мощности по производству свинины более чем в два раза: с 360 до 804 тыс. т в год в живом весе.

«Мираторг» – крупнейший производитель свинины в России, реализует стратегию импортозамещения, которая предусматривает последовательное увеличение поставок высококачественной отечественной свинины для всех сегментов рынка: от корпоративных клиентов до розничных потребителей. Компания создала одну из лучших племенных баз, применяя передовые технологии и оборудование от ведущих европейских производителей, что обеспечивает высокие показатели эффективности производства на международном уровне. В начале года холдинг закупил в Канаде более 70 голов племенных хряков породы крупной белой и ландрас генетики PIC.

Всего в расширение генетической базы свиноводческого дивизиона АПХ «Мираторг» инвестировал 27 млн рублей [1].

Строительство свинокомплексов в Приморье общей мощностью 79 тыс. т мяса в год, которое было анонсировано компанией «Русагро» в июне прошлого года, начнется уже в 2016-м году. На данный момент завершаются работы по проектированию, а также завершен выбор поставщиков необходимого оборудования.

Кроме того, компания рассматривает возможность запуска проекта в Тамбовской области мощностью 180 тыс. т. свинины в год. Общая сумма инвестиций, по оценке Национального союза свиноводов, должна составить 40,5 млрд рублей.

ГК «Черкизово» намерена нарастить объем производства свинины со 180 до 316,6 тыс. т к 2020 году за счет проектов в Липецкой и Воронежской областях общей стоимостью почти 13 млрд рублей.

Группа компаний «Агро-Белогорье» инвестирует в строительство пяти новых свинокомплексов и комбикормового завода 9,7 млрд рублей. В финансировании будут использованы собственные средства (20 %) и кредитные

ресурсы Сбербанка России (80 %). Кредитный комитет банка в декабре одобрил выделение средств на реализацию данной инвестпрограммы. Окупаемость свиноводческих комплексов в среднем составит чуть больше 6 лет, комбикормового завода – 9 лет.

Среди компаний, которые должны обеспечить основной прирост производства свинины в 2017–2020 гг., – «Агропромкомплектация» с проектами общей мощностью 75 тыс. т. и инвестициями в размере 15 млрд рублей, которые реализуются в настоящее время в Курской и Тверской областях.

С учетом новых свиноводческих комплексов Группы, которые будут введены в эксплуатацию в Курской и Тверской областях, «АгроПромкомплектация» войдет в топ-5 ведущих производителей России, где сейчас занимает 6-е место [1].

Если Китай начнет импортировать российское мясо, то с учетом локации перспективно выглядит объявленный в 2015 году проект группы «Продо». Холдинг до 2020 года намерен инвестировать более 13 млрд рублей в развитие своего «Омского бекона». Предусматриваются модернизация предприятия и возведение 10 свинокомплексов, что позволит увеличить выпуск свинины в 1,5 раза до 71,5 тыс. т в год.

Несмотря на сложную экономическую ситуацию, сворачивать строительство и многие другие компании не намерены.

В итоге все эти проекты будут способствовать консолидации и глобализации отрасли. Доля топ-20 крупнейших производителей свинины в России, которая в 2009 году составляла 45,2 %, а в этом достигла 60,8 %, к 2020 году увеличится до 75–80 %, что отвечает мировой тенденции укрупнения бизнеса [2].

Масштабирование бизнеса – это стратегический путь для национальных производителей, способный обеспечить максимальное сокращение удельных производственных и непроизводственных расходов, тем самым значительно повысив свою конкурентоспособность по себестоимости.

### **Библиографический список**

1. Агроинвестор. [Электронный ресурс] Режим доступа <http://www.agroinvestor.ru/>
2. Национальный союз свиноводов. [Электронный ресурс] Режим доступа - <http://www.nssrf.ru/>
3. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс] Режим доступа-<http://www.gks.ru/>
4. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. [Электронный ресурс] Режим доступа - <http://www.mcx.ru/>

*Abstract. The article is devoted to the development of industrial sector of pig production in the Russian Federation, as well as investment projects in the industry.*

**Keywords:** *pig breeding, production consolidation, investment, agricultural production, industrial production of pork, the state support.*

## СОБСТВЕННОСТЬ НА ЗЕМЛЮ КАК КВИНТЕССЕНЦИЯ РАЗВИТИЯ АГРОБИЗНЕСА В РОССИИ

**А.Н. Романов**  
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

**Аннотация** Статья посвящена одной из важнейших проблем рыночной экономики – состоянию, динамике и перспектив развития рынка земли сельскохозяйственного назначения и оформления ее в собственность. Раскрыты причины, особенности и последствия необходимого оформления прав собственности землевладельцами и взаимосвязь с экономической эффективностью земельных угодий. Обращено внимание на имущественные и экономические отношения, двойственный характер отношений собственности.

**Ключевые слова:** квинтэссенция, собственность, земельные ресурсы, трансакционные издержки, агропроизводство, сельские территории, агропредприятия, агробизнес.

В начале 1990-х гг. мы поспешили провести приватизацию и национализацию в стране с надеждой, что появится новый класс собственников земли, вместо «неэффективных» советских колхозов и совхозов, что позволит обеспечить продовольственную безопасность и независимость России, в том числе путем повышения эффективности сельского хозяйства и экономики государства. Но увы, последние две проблемы мы не можем решить уже четверть века и винить современный агробизнес АПК некорректно, а новые наиболее крупные землевладельцы - латифундисты российской сельскохозяйственной земли крупнейшие холдинги, собственники, как правило, зарегистрированы не в Российской Федерации. Народная мудрость гласит невозможно построить будущее, не разобравшись с ошибками прошлого.

Собственность имеет двойственный характер и ее социально-экономическая эффективность зависит не только от субъективных факторов, рационального хозяйствования, инноваций и инвестиций в сельское хозяйство, но и создание государством условий, правовой защиты, экономических преференций, благоприятных для собственников и отечественных сельхозпроизводителей. Собственность требует затрат на ее обслуживание[1].

Анализ теории прав собственности подсказывает, что необходимым условием эффективной деятельности рынка считается точное определение, или спецификация, прав собственности. Неполнота спецификации «размывание» (attenuation) прав собственности отражает явление – «никто не станет пахать, если урожай будет доставаться другому» [2].

По данным Росреестра, по состоянию на 01.01.2015 г. значительная часть земель сельскохозяйственного назначения находилась: в государственной и

муниципальной собственности – 257,9 млн. га, или 66,9% земель категории; в частной собственности – 127,6 млн. га (33,1%), в том числе в собственности граждан – 111,2 млн. га (28,8% земель категории), в собственности юридических лиц – 16,4 млн. га (4,3%). Земельные участки, отнесенные к категории земель сельскохозяйственного назначения и находящиеся в частной собственности граждан, на 79,7% (88,6 млн. га) состоят из земельных долей, в том числе **невостребованных (18 млн. га)** [3].

Анализ и оценка земельных отношений наглядно показывает, что наиболее сложным и актуальным вопросом является проблема земельных долей и права граждан на их использование в рыночном обороте. Констатируем факт - до настоящего времени практически не развит **легальный** оборот земельных участков для развития современного агробизнеса России. Рынок земельных долей находится в стагнации продолжительное время, несмотря на выгодную конъюнктуру последних лет, после объявленных санкций, и увеличившегося спроса на земельные участки со стороны товарного производства в условиях импортозамещения продукции АПК.

В своих предыдущих исследованиях мы утверждали, что рынок недвижимости АПК нуждается в срочном спасении, наведении порядка и регулировании со стороны государства. Урбанизация пригородных территорий и перевод сельскохозяйственных земель в иное назначение происходит повсеместно во всем мире, но для отечественных аграриев этот процесс носит стихийный характер и как следствие, увеличение инвестиционных рисков, отсутствие уверенности у предпринимателей за собственность, имущественный комплекс и собственный бизнес. Наиболее уязвленная категория это малые предприятия, К(Ф)Х, СПК и личные подсобные хозяйства населения. Поэтому важным является повышение эффективности сельскохозяйственного производства и привлекательности аграрного бизнеса, создание экономических, социальных и правовых условий, в т.ч. для эффективного оборота земли и постепенного выхода аграрного бизнеса на современный инновационный уровень развития [4].

Общеизвестно, в сельском хозяйстве *предложение земли абсолютно неэластично*, увеличение объемов производства (например, в этом 2016 году) сельскохозяйственной продукции из-за *неэластичности спроса на продукты питания* и низкого платежеспособного спроса населения приведет к уменьшению доходов конкретных сельхозтоваропроизводителей. Поэтому мы в очередной раз настаиваем на необходимость:

- государственного регулирования аграрного рынка;
- установления прав собственности или аренды на неиспользуемые земельные участки, невостребованные земельные доли, земельные паи и дальнейшее их вовлечение в экономический оборот;
- особо бережного отношения к отечественному земельному фонду, сохранении состава и структуры земель сельскохозяйственных угодий.

Поэтому вышеизложенные факты позволили нам установить самую суть проблемы развития современного аграрного бизнеса – квинтэссенцию (*от лат. *quinta essential* – пятая сущность /в переносном значении/ самое главное, самое важное, наиболее существенное [5]*) государству, правительству важно наконец-то определиться с правами на главное средство производства в сельском хозяйстве – землю сельскохозяйственного назначения. Дальнейшее игнорирование данной проблемы приведет к деградации отечественного АПК, т.к. в условиях рынка оно занимает особое место, не позволяющее в силу специфики на равных участвовать в межотраслевой конкуренции.

Основой повышения эффективности сельскохозяйственного производства и привлекательности аграрного бизнеса, является создание экономических, социальных и правовых условий для эффективного оборота земли. Рынок недвижимости развивается циклично, и циклы в его развитии не совпадают по времени с экономическими циклами: спад на рынке недвижимости предшествует спаду экономики в целом, подъем также наступает раньше.

Таким образом, в нашей стране имеются все возможности для формирования цивилизованного рынка отечественных продуктов питания и потенциал для полноценного восстановления важнейшей отрасли экономики – сельское хозяйство.

### **Библиографический список**

1. Чутчева Ю.В., Романов А.Н. Учебное пособие. Экономика недвижимости. – М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2016.
2. Румянцева Е.Е. Оценка собственности. – М.: ИНФРА-М, 2007.
3. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения РФ в 2014 году. – М.: ФГБНУ «Роинформагротех», 2016.
4. Романов А.Н. Состояние, проблемы и риски развития рынка недвижимости АПК Московской области. М.: журнал Управление рисками в АПК, 2016, № 1, стр. 10-19.
5. Большая советская энциклопедия – М.: Советская энциклопедия 1969-1978.

**Abstract.** *This article is dedicated to one of the major problems of the market economy - the state, dynamics and prospects for land market development for agricultural purposes and design it in the property. The reasons, characteristics and consequences of the necessary registration of ownership land owners and the relationship with the economic efficiency of land. Attention is paid to property and economic relations, the dual nature of property relations.*

**Keywords:** *quintessence, property, land, transactions costs, agricultural production, rural areas, agro-industries, agribusiness.*

**ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ  
НА ЗАТРАТЫ В ОБЛАСТИ НЕФТЕПРОДУКТООБЕСПЕЧЕНИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ**

*O.B. Савосъко*  
*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация:** в данном докладе представлены результаты анализа влияния различных производственных факторов на размер затрат по нефтепродуктам для различных групп сельскохозяйственных предприятий. Построены регрессионные модели, представлены результаты проверки их качества и оценка степени влияния факторов на размер затрат по нефтепродуктам. В заключении даны предложения по использованию результатов данного анализа.

**Ключевые слова:** сельскохозяйственные предприятия, производственные факторы, регрессионная модель, нефтепродуктообеспечение, затраты на топливо.

В целях наиболее эффективного планирования нефтепродуктообеспечения сельскохозяйственных предприятий предлагается учитывать такие факторы, как, производственная площадь, виды и объем производимой продукции, структура МТП, количество работников и др., т. к. данные факторы влияют на объем и периодичность потребления нефтепродуктов.

В результате кластерного анализа, было определено пять кластеров, имеющих ряд характерных внутригрупповых показателей, определяемых видом и объемами продукции, а также производственными и трудовыми ресурсами. Предприятия, представляющие кластеры 1-4 представляют репрезентативные выборки и эффективно классифицируются. В Кластер 5 вошло всего одно предприятие, и в дальнейших исследованиях 5 кластер не используется.

Для выявления степени влияния производственных факторов на размер затрат на нефтепродукты и выявления среди них наиболее сильно влияющих, по кластерам был выбран следующий ряд факторов: площадь пашни (X1), га; поголовье КРС (X2), голов; количество тракторов (X3) шт.; среднегодовая численность работников (X4), чел. и среднегодовая численность трактористов (X5), чел.

На основе анализа матрицы коэффициентов парной корреляции, в каждом кластере был произведен отбор факторов наиболее точно объясняющих вариацию независимой переменной, составлены уравнения регрессии и произведена оценка качества и значимости полученных моделей.

Уравнения регрессии для кластеров 1-4 будут иметь вид:

$$Y_1 = -2,90766 + 0,0029 * X_1 + 0,0016 * X_2 + 0,16 * X_5$$

$$Y_2 = 6,8105 + 0,0052 * X_2 - 0,259 * X_3$$

$$Y_3 = -6,05706 + 0,00626X_2 + 0,5023X_3$$

$$Y_4 = -2,5081 - 0,0021*X_1 + 0,0056*X_2 + 0,587*X_3 + 0,0442*X_4$$

Качество и значимость полученных моделей оценивались по Коэффициенту Детерминации ( $R^2$ ) и Критерию Фишера ( $F$ ) соответственно.

*Коэффициент детерминации* показывает долю вариации результативного признака под воздействием изучаемых факторов. На уровне значимости модели 5% и с учетом выборки получили для кластеров 1-4 соответственно:

$$R^2_{1расч} = 0,6 > R^2_{1крит} = 0,478; R^2_{2расч} = 0,52 > R^2_{2крит} = 0,297;$$
$$R^2_{3расч} = 0,65 > R^2_{3крит} = 0,393; R^2_{4расч} = 0,89 > R^2_{4крит} = 0,563.$$

Поскольку выполняется соотношение  $R^2_{расч} > R^2_{крит}$ , то можно утверждать о наличии значимости данного уравнения регрессии для предприятий каждого кластера и возможности его использования для оценки предприятий, не участвовавших в кластерном анализе.

*Критерий Фишера (F)* для регрессионной модели отражает, насколько хорошо эта модель объясняет общую дисперсию зависимой переменной. С учетом соответствующего числа степеней свободы в выбранном уровне значимости для составленных уравнений регрессии в каждом кластере были получены следующие значения критерия Фишера:

$$F_{1расч} = 4,97 > F_{1табл} = 0,023; F_{2расч} = 9,91 > F_{2табл} = 0,001;$$

$$F_{3расч} = 11,08 > F_{3табл} = 0,002; F_{4расч} = 19,33 > F_{4табл} = 0,002.$$

Так как  $F_{расч} > F_{табл}$ , соответственно каждое уравнение регрессии значимо для соответствующего кластера.

*Степень влияния факторов* на зависимую переменную оценивается с помощью стандартизованных коэффициентов регрессии  $\beta$ . Этот коэффициент позволяет упорядочить факторы по степени их влияния на  $Y$ , для кластеров 1-4 соответственно:

$$\beta^{X_1}_1 = 0,51, \beta^{X_5}_1 = 0,29, \beta^{X_2}_1 = 0,21; \beta^{X_2}_2 = 0,55, \beta^{X_3}_2 = -0,26;$$
$$\beta^{X_2}_3 = 0,76, \beta^{X_3}_3 = 0,53; \beta^{X_2}_4 = 0,79, \beta^{X_3}_4 = 0,74, \beta^{X_4}_4 = 0,44, \beta^{X_1}_4 = -1,1.$$

По результатам оценки можно сделать вывод о том, что, для предприятий 1 кластера основным фактором влияющим на размер затрат по нефтепродуктам является площадь пашни, для предприятий 2 кластера: поголовье КРС; в 3 кластере: поголовье КРС и количество тракторов, при чем степень влияния поголовья гораздо выше, чем во втором кластере; в 4 кластере также наибольшее влияние оказывает поголовье КРС и численность работников предприятия. При планировании и оценке системы нефтепродуктообеспечения следует обращать большее внимание на данные показатели в соответствующих кластерах.

Так же имеет смысл, более подробно проанализировать работу предприятий подходящих по характеристикам к данным кластерам, но имеющим значительные отклонения по фактическим затратам на нефтепродукты от результатов, полученных по соответствующим уравнениям регрессии. Такой анализ позволит выявить конкретные причины перерасхода затрат на нефтепродукты и оценить резервы их экономии, а также определить

эффективные нормы расхода нефтепродуктов для предприятий в соответствующих кластерах.

### **Библиографический список**

1. Савосько О.В. Влияние производственных факторов на организацию использования нефтепродуктов (по сельскохозяйственным предприятиям московской области). – Символ науки.2016.№4-1юСю187-190.
2. Использование MS Excel для анализа статистических данных: учеб. пособие / В. Р. Бараз, В. Ф. Пегашкин; М-во образования и науки РФ; ФГАОУ ВПО «УрФУ им. первого Президента России Б.Н.Ельцина», Нижнетагил. техн. ин-т (филиал). – 2-е изд., перераб. и доп. – Нижний Тагил : НТИ (филиал) УрФУ, 2014. – 181 с.
3. Назаров Л.Н., Назаров А.Л. Экономико–математические методы и модели в экономике: Учебное пособие. – Киров, 2007. - 284с.

*Abstract: this report presents the results of the analysis of the influence of various production factors on the cost of oil products for different groups of agricultural enterprises; built the regression model, the results of the test and evaluation of the degree of influence of factors on size of expenses on petroleum products. In conclusion, the proposal to use the results of this analysis.*

**Keywords:** agricultural enterprises, production factors, regression model, supply of fuel oil, the cost of fuel.

УДК 338.439.222:636.4.082

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ПЛЕМЕННОЙ БАЗЫ СВИНОВОДСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

***B.C. Сорокин***  
*РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье рассмотрены экономические аспекты развития племенной базы свиноводства в Российской Федерации.

**Ключевые слова:** экономические аспекты, развитие, племенная база свиноводства, государственная поддержка

В рамках реализации подпрограммы «Развитие подотрасли животноводства, переработки и реализации животноводства» в 2014 году из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации оказана государственная поддержка посредством возмещения части затрат сельскохозяйственным товаропроизводителям на содержание племенного маточного поголовья сельскохозяйственных животных, племенных быков-производителей, приобретение племенных быков-производителей, их семени, а также племенного молодняка и эмбрионов крупного рогатого скота. Объем государственной поддержки, выделенных в качестве субсидий в 2014 году на

реализацию задач основного мероприятия «Племенное животноводство» из федерального бюджета, составила 3322,9 млн. руб. При этом доля софинансирования из бюджетов субъектов Российской Федерации в общем объеме финансирования составила 47,3%, что на 2,4 п.п. выше уровня 2013 года.

Распределение субсидий в рамках оказания государственной поддержки племенного животноводства в 2014 году в разрезе федеральных округов происходило неравномерно. Большая часть субсидий по поддержке племенного животноводства была получена сельскохозяйственными товаропроизводителями Центрального (28,1 %) и Приволжского (22,4 %) федеральных округов. Незначительный объем выплаченных по данному мероприятию субсидий приходится на сельскохозяйственные организации Северо-Кавказского, Южного и Дальневосточного федеральных округов соответственно на 5,8%; 5,1 и 5,0%.

Рассматривая состояние племенной базы отечественного свиноводства, следует отметить, что на сегодняшний день данная отрасль является динамично развивающейся в технологическом и селекционном плане сферой АПК. Высокая конкурентоспособность и доходность свиноводческого бизнеса стала стимулом для прихода в отрасль колоссальных инвестиций. Инвестиционная привлекательность отрасли, повлекшая за собой строительство современных и реконструкцию уже существующих свиноводческих предприятий, обусловила осуществление технологического прогресса на основе внедрения передовых технологий производства свинины. Наряду с созданием инфраструктуры, появлением инновационной производственной цепочки от приготовления кормовых средств до реализации готовой продукции особое значение для устойчивого развития прибрело эффективное использование генетических ресурсов.

Благодаря оказанной государственной поддержки в рамках реализации ведомственных программ развития аграрного сектора экономики и благоприятной ситуации на рынке, свиноводческим компаниям удалось приобрести зарубежный племенной материал с высоким потенциалом продуктивности от лучших селекционных корпораций. Генерация завезенных генетических ресурсов с последующим производством на их основе высокопродуктивного ремонтного молодняка позволило существенно ускорить развитие племенного свиноводства, увеличить количество производимого племенного поголовья и его продуктивность, организовать эффективную систему репродукции стада и полностью обеспечить потребности откормочных предприятий в товарных гибридах. Существенное увеличение продуктивности животных привело к снижению ресурсоемкости отрасли и повышение экономической эффективности производства свиноводческой продукции. Данная тенденция обусловлена внедрением инновационных технологий производства, замещением ряда отечественных экстенсивных пород свиней. В этой связи невостребованным на рынке оказался целый ряд неконку-

рентоспособных технологически отсталых предприятий, в том числе и большое количество племенных хозяйств, не прошедших модернизацию и использующие низкопродуктивные генетические ресурсы.

За 2009-2014 гг. общее количество племенных предприятий сократилось на 81 хозяйство или на 41 %. В 2014 году поголовье свиней племенных свиноводческих предприятий представлено пятью основными породами. Доля свиноматок крупной белой породы отечественной селекции составляет 31 %, ландраса – 19,7 %, йоркшир – 9,2 %, крупная белая порода импортной селекции – 33,2 %, дюрок – 5,7 %. На остальные разводимые породы отечественной селекции приходится 1,7%.

Существенное влияние на развитие племенной базы отечественного свиноводства оказала весомая государственная поддержка в рамках субсидирования части затрат на содержание племенного маточного поголовья. Всего на эти цели за 2009-2014 годы в качестве субсидий племенному свиноводству было выделено 796,8 млн. руб.

Кроме того, существенная государственная поддержка была оказана в рамках реализации ряда крупномасштабных инвестиционных проектов по созданию инновационных племенных предприятий – селекционно-генетических центров, соответствующих по уровню своего технологического развития современным мировым стандартам, которые были призваны обеспечить отрасль высокопродуктивным молодняком и снизить зависимость отечественного свиноводства от импорта генетических ресурсов селекционных центров.

*Abstract. The article considers economic aspects of development of pig breeding base in the Russian Federation.*

*Keywords. Economic aspects, development, the pig-breeding, governmental support*

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОДНОГО  
ХОЗЯЙСТВА, ПОСВЯЩЕННАЯ 40-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ  
ЭКОНОМИКИ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА**

УДК 338.001.36

**ПРОБЛЕМЫ РЫНКА ВОДЫ**

*К.П. Арент  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация:** Устойчивое развитие водопользования должно осуществляться в определенном правовом поле, в рамках организационной структуры управления водным хозяйством и финансово-экономических механизмов взаимодействия отдельных его элементов.

**Ключевые слова:** формирование рынка воды; выработка законодательной базы; сохранения окружающей среды; разработка и реализации экономических механизмов; методы экономического стимулирования; устойчивое развитие; экологические перспективы.

В целом рассмотрение воды как рыночного товара создает возможность формирования рынка воды.

Водное хозяйство не располагает достаточно разработанной системой товарно-денежных оценок, показателей и методов, обеспечивающих действие экономического механизма хозяйствования. Это обусловлено сложностью отражения экономическими показателями специфических особенностей водных ресурсов и отсутствием целостного хозяйственного механизма управления.

Необходимо совершенствовать стоимостные характеристики объемного (количественного), качественного и режимного состояния водных ресурсов, которые из бесплатного дара природы должны превратиться в товар, реализация которого позволяет компенсировать затраты на их обеспечение, использование и воспроизводство. Пока, например, предприятия – загрязнители компенсируют лишь незначительную долю затрат, необходимых для устранения причиненного ими ущерба, перекладывая их существенную часть на общество. Этим объясняется и их пренебрежительное отношение к охране и экономическому расходу воды.

Условиями к переходу к рынку воды является наличие стандартов измерения воды, приемлемых как для водохозяйственных органов управления, поставщиков, так и для водопользователей, обеспечение возможности изменения объемов перераспределения воды и оценки влияния его на третьи стороны в отношении качества и количества воды, времени и места ее выделения. Применением эффективных правовых и административных

процедур необходимо обеспечить соблюдение юридических обязательств водопользователей в отношении платы за воду. Наконец, должен быть установлен порядок осуществления крупномасштабных перебросок водных ресурсов и взимания платы за них регулирующим водохозяйственным органом.

Вода – это социальный продукт, распределение которого регулируется скорее нормами общества, чем рыночными силами. Действия общественных норм особенно четко проявляется: 1) когда от подачи и наличия воды зависит сохранение здоровья жизни людей; 2) без воды не может существовать сельскохозяйственное производство; 3) если вода используется в целях сохранения окружающей среды или религиозных, культурных и исторических ценностей.

Устойчивость жизни не может быть поставлена в зависимости от рыночной стихии. Деньги и капитал не могут заменить жизнь, культуру и систему социальных ценностей. По прогнозам специалистов, между 2035 и 2045 годами объем потребляемой воды сравняется с ее доступными сохранившимися ресурсами. Это индикатор, ориентир будущего водного кризиса для регионов мира. Рост потребности в воде поддерживается и стремлением населения к улучшению качества жизни, что невозможно без увеличения водопотребления.

Повышение региональных цен на воду и мировых цен на водоемную продукцию несколько притормозит рост потребности воды, но уже сейчас нужно развивать интенсивные технологии водопользования – водосберегающие, водоэффективные и водоохраные, уделять особое внимание производству водоемкой продукции. Важным направлением развития водопользования будет обеспечение водной безопасности регионов и страны в целом – такое распределение воды, при котором не возникает угрозы устойчивому развитию и социально-политической стабильности – водного терроризма, военных действий.

Общепринятым становится ранее дискуссионное мнение о том, что торговля массовыми объемами воды экономически не выгодна, а проблему дефицита воды надо решать не экспортом воды, а ее сбережением в вододефицитных регионах. Будет повышаться и «чувствительность» общества к воде, ее качеству, ценам, дефициту и к возможным ущербам от затоплений.

По мнению ряда специалистов, активное развитие рынка воды получат три его сектора: рынок природоохранных технологий, рынок водосберегающих технологий и рынок водоемкой продукции. Россия может иметь значительные сравнительные преимущества в мировой торговле по сравнению с другими странами, если станет увеличивать производство водоемкой продукции на экспорт.

В целом рассмотрение воды как рыночного товара создает возможность формирования рынка воды. На международных рынках в качестве товара может выступать непосредственно воды или водоемкая продукция. На

внутреннем рынке в качестве товара целесообразно рассматривать право на водопользование и потребление воды, сброс загрязняющих веществ.

**Abstract.** Sustainable water management should be carried out in a specific legal field, in the framework of institutional water management structure and the financial and economic mechanisms of interaction between its separate elements. In general, the consideration of water as a commodity market creates a possibility of forming a water market.

**Key words:** formation of water market; development of the legislative framework; environmental conservation; development and implementation of economic instruments; economic incentives; sustainable development; ecological perspectives.

УДК 338.001.57

## МАТЕМАТИКА ПОЛЬЗОВАНИЯ И ПОЛЬЗЫ

**М.И. Борисова**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** В статье обоснована возможность решения экологических задач на основе *applying* нечеткой логики и теории фрактальности. Он показал путь к решению задачи повышения эффективности использования государственных природных ресурсов – пейзаж.

**Ключевые слова:** состояние ландшафта, застроенная территория, нечеткие множества, фрактал.

“Хорошую этику” предпринимателя обычно характеризуют качественные показатели честности, доверия, социально ответственных действий, включая внимательное и дружелюбное отношение к природе. Поэтому возникают вопросы о степени связи качественных и количественных показателей результативности предприятия. Смысл вопросов состоит в том, влияет ли и как на прибыльность компании ее социально ответственное поведение? Но на практике такое поведение компании не подчиняется традиционной логике предпринимательства: принятие менеджерами морально ответственных решений не повышает количественную результативность компании, а напротив, может увеличивать затраты ресурсов. [1]. Требования общества к социальной ответственности компаний должны, по крайней мере, стимулировать движение компаний к твердой моральной тенденции.

В своем исследовании мы отталкиваемся от представления о том, что российское предпринимательство пока не в полной мере подготовлено к принятию сложных моральных решений по эффективному использованию общественного природного ресурса – ландшафта через степень соответствия ему застроенных территорий и удовлетворенностью ими людей.

В настоящее время практически доказано, что окружающая нас природа благотворно влияет на различные аспекты жизни человека – от физического и психического здоровья до удовлетворенности своим образом жизни. Труды исследователей убеждают в генетическом стремлении человека к контакту с природой, а одна из идей о факторе притягательности человека к ландшафту состоит в его фрактальности. Автор исследования среды обитания предполагает возможность использования фрактальной размерности для установления степени притяжения человека к конкретному пейзажу.

Тяга к природе как естественное желание человека в большей степени, чем любой другой из многочисленных факторов, обуславливает “психогеографическую структуру” жизни человека. [2]. Автор [2] считает данную идею довольно реалистичной, а его ученики ищут способы измерения реакции мозга на пространственную характеристику изображения. Таким образом, результаты последних исследований ученых и фрактальная теория, основывающиеся на математических свойствах изображений, могут быть основой прогнозов степени удовлетворения человека застроенным пространством.

Анализ предположений дает возможность измерять методами фрактальности, во-первых, состояния ландшафта до и после застройки территории, во-вторых, степени соответствия застройки состоянию ландшафта, то есть качества застроенной территории, в-третьих, степени удовлетворенности жителей соответствием застройки ландшафту. Развивая фрактальные подходы к измерению застроенных ландшафтов и пользы от застройки, можно также наметить меры стимулирования повышения качества застроенных территорий и удовлетворения людей, пользующихся результатами природообустройства через соответствие их природному ландшафту.

Так как в характеристике ландшафта присутствуют трудно количественно выражаемые переменные, в частности, неявно определенные входные параметры, его состояние сложно описать и решить через создание модели. Автор [1] считает возможным выходом из подобной ситуации включение в расчеты не только количественных данных экспертной системы, но и нечетких множеств. Идея применения нечеткой логики для анализа экологической системы зародилась из стремления к сокращению степени неопределенности не только статистической, но и лингвистической, т. е. неопределенности высказываний на естественном языке. В настоящее время нечеткие подходы не нашли широкого применения в оценке состояния экологии.

Знание объекта исследования (состояния ландшафта как природного общественного ресурса) и качество этого знания находят отражение в логико-математических формализмах как основе нечетких подходов. Существо и роль метода нечетких множеств в решении экологических задач состоит в отсутствии попыток построения сомнительных сверток разнородных показателей: вместо них реализуется свертка сопоставимых компонентов принадлежности показателей к нечетким группам. Этим обеспечивается

корректность модели: неопределенность высказываний на естественном языке позволяет отыскивать формализмы и количественные описания, приводящие на языке математики к выводам, основой которых служат нечеткие характеристики. [3].

### **Выходы**

Применение математических методов позволит подчинить прагматизм и эгоизм каждого предпринимателя, его стремление подчинить мир своим замыслам и выгоде, обретению общественного успеха и выполнению миссии, польза которой признавалась бы его окружением. Таким образом, предпринимательский эгоизм может смыкаться с общественной пользой.

### **Библиографический список**

1. Борисова М. И. Нечеткая логика в управлении природным ресурсом. “Природообустройство” № 1, 2012, с. 86 – 89.
2. Эллард К. Среда обитания: Как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие / Колин Эллард; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2016. - 288 с.
3. Корнеев В. В., Гареев А. Ф., Васютин С. В., Райх В. В. Базы данных. Интеллектуальная обработка информации. - М.:Изд-во Нолидж, 2001 – 496 с.

*Abstract. The article justifies the possibility of ecological tasks solution on the basis of applying fuzzy logic and theory of fractality. It is shown way to the task solution of efficiency increasing of usage of the public natural resource – landscape.*

**Keywords:** *landscape condition, territory of construction, fuzzy set, fractal.*

УДК 338.45: 6926.627

## **ЭКОБЕЗОПАСНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В ПРИРОДООБУСТРОЙСТВЕ**

**Р.Ф. Воронцова**  
*РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье рассмотрены методологические аспекты применения оценки степени влияния техногенных факторов при формировании концепции устойчивого экологически безопасного строительства.

**Ключевые слова:** строительный процесс, ландшафты, агроэкосистема, ресурсы, природообустройство.

В статье рассматриваются методические аспекты использования оценки степени воздействия техногенных факторов при формировании концепции устойчивого экологически безопасного строительства.

Производственный строительный процесс во всей совокупности различных этапов называют строительной системой, конечным результатом функционирования которой является законченный строительный объект. К

объектам строительной системы относятся гражданские, промышленные энергетические и другие сооружения инженерные коммуникации и другие виды строительной продукции. Строительный процесс – это не только проектирование, возведение и эксплуатация различных сооружений, но и производственный процесс, связанный с изготовлением строительных материалов и конструкций. Систему, отражающую всю сложность взаимодействия строительного объекта с окружающей природной средой, называют природно-технической. Техническая часть этой системы – здания и сооружения, другая, природная, включает горные породы, подземные воды, биоту. Задача экологически безопасного строительства состоит в том, чтобы из этого разнородного материала создать единую природно-техническую систему, т.е. такую экосистему, которая одновременно обеспечивает устойчивость инженерного сооружения и резко ограничивает его негативное воздействие на окружающую природную среду.

При оценке воздействий человека на природу, конкретно на определенные геосистемы, в том числе и на ландшафты, надо иметь в виду, что как бы сильно ни был изменен ландшафт человеком, в какой бы степени ни был насыщен результатами человеческого труда, он остается частью природы, в нем продолжают действовать природные закономерности.

Воздействие человека на ландшафт следует рассматривать как природный процесс, в котором человек выступает как внешний фактор. При этом надо иметь в виду, что новые элементы (пашни, здания и сооружения, техногенные выбросы), внедряемые человеком в ландшафт, не вытекают из структуры ландшафта, не обусловлены им и поэтому оказываются чужеродными элементами, не свойственными конкретному ландшафту.

В процессе строительной деятельности почвы легко загрязняются мусором, цементом, сточными водами, нефтепродуктами, токсичными веществами. «Запечатывание» почв (покрытие их асфальтом и цементными плитами) на застроенных территориях, в промышленных зонах достигает 80-90%. Такие почвы практически не участвуют в биогеохимическом круговороте веществ, деградируют и переходят в разряд биосферно-инертных почв. Разрушение и снос верхнего плодородного слоя в процессе строительства способствует развитию эрозии почв. Почвенный покров агрокосистем необратимо нарушается при отчуждении земель для строительства промышленных объектов, городов, поселков, для прокладки дорог, трубопроводов, линий связи, при открытой разработке месторождений естественных строительных материалов. Наибольший экологический ущерб при строительстве наносится окружающей природной среде при отведении в постоянное или временное пользование значительных земельных территорий. По данным ООН, в мире только при строительстве городов и дорог ежегодно безвозвратно теряется более 300 тыс. га пахотных земель. [1]

Наружение территории при строительном освоении происходит главным образом при строительно-монтажных работах и при добыче естественных

строительных материалов. Учитывая ограниченность ресурсов сельскохозяйственных земель, рекультивация земель (техническая и биологическая) становится серьезной экологической проблемой.

Для компенсации негативного воздействия при строительстве следует максимально сохранять древесную растительность путем правильного размещения зданий и сооружений, пересадки ее в преднужевом цикле работ, увеличивать площади фитоценоза, используя неудобные для застройки пространство и поверхности, сохранять и рационально использовать другие природные компоненты. [2]

Эффективным природообустройством следует считать такое ведение строительных работ, по окончании которых коэффициент экологической устойчивости территории повышается или остается на уровне, соответствующем началу строительства. Значения коэффициентов экологической устойчивости необходимо включать в экологический паспорт строительного объекта, а также учитывать при оценке воздействия на окружающую среду строительства.

Экологически безопасной может считаться только такая строительная деятельность, при которой в природных комплексах и экосистемах не будут происходить количественные изменения, влекущие снижение пределов гомеостаза, нарушения в них структурных и функциональных характеристик и других предельных границ существования.

#### **Библиографический список:**

1. Айдаров И.П. Перспективы развития комплексных мелиораций в России [Текст] / И.П. Айдаров, монография – М.: МГУ Природообустройства, 2004.
2. Банин А.П. Эффективность охраны окружающей среды в капитальном строительстве. [Текст] / А.П. Банин – М.: Стройиздат, 1982.

*Abstract. In the article are examined methodological aspects of the application of the appraisal of grade of impact of the technogenic factors during the formation of the concept of the ecologically sustainable safe building activity.*

*Key words:* construction process, landscape, agro-ecosystem, resources, management.

УДК 502/504:338.43:628.3

## **ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗВИТИЯ АГРОБИЗНЕСА В КРУПНЫХ ГОРОДАХ**

**E.B. Margolina**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Статья посвящена оценке перспектив развития сити-фермерства, представляющего собой новое направление агробизнеса в крупных

городах. Выявлены факторы, формирующие эколого-экономическую эффективность инвестиций в развитие сити-фермерства. Показано, что профессия «сити-фермер» может оказаться весьма востребованной уже в среднесрочной перспективе потребовать разработки программ высшего и дополнительного профессионального образования.

**Ключевые слова:** сити-фермер, урбанизация, эколого-экономическая эффективность, профессии будущего.

Традиционно под развитием агробизнеса в крупных городах понимаются различные форматы агропромышленной интеграции, связанные с улучшением доставки, хранения и реализации сельскохозяйственной продукции городскому населению. Однако в настоящем исследовании речь идет о принципиально ином ракурсе этой проблемы, а именно, - об организации производства сельскохозяйственной продукции и цветов непосредственно на урбанизированных территориях. По сути, крыши многоэтажных домов в крупных городах промышленно развитых стран мира, таких как Сингапур, Южная Корея, США, Канада, Франция становятся естественной инфраструктурой для развития сити-фермерства. Отличительной особенностью этого нового направления агробизнеса является многообразие факторов, формирующих его коммерческую, бюджетную и общественную эффективность.

Так, коммерческая эффективность обусловлена относительно небольшим объемом инвестиций в обустройство экологичных конструкций, создающих необходимые условия для организации сельскохозяйственного производства на , так называемых агронебоскребах, которые в течение 2..3 лет окупаются доходами, получаемыми сити-фермерами.

Бюджетная эффективность, зачастую даже превышает коммерческую, принимая формы предотвращенного ущерба от подтопления городской инфраструктуры и отсутствия необходимости увеличения пропускной способности ливневой канализации; создания качественных рабочих мест; увеличения доходов бюджета за счет налоговых поступлений от сити-фермеров. Этот вывод не претерпит изменений и в случае оказания сити-фермерам государственной поддержки на начальном этапе создания их бизнесов в виде субсидирования процентных ставок по кредитам или предоставления налоговых льгот.

Общественная эффективность развития рассматриваемого вида агробизнеса в крупных городах проявляется через формирование экологического сознания населения, укрепление доверия между государством, бизнесом и гражданским обществом, создание спроса на инновации.

Следует отметить, что новизна сити-фермерства может потребовать разработки нормативных правовых актов, регулирующих процедуры получения разрешений на организацию производства на крышах домов, а также определяющих условия подключения к объектам инженерной инфраструктуры и, в первую очередь, к электрическим, водопроводным и канализационным сетям. Однако, имеющийся позитивный мировой опыт решения этих проблем

наглядно показывает, что это не являются препятствием на пути развития сити-фермерства.

С этой точки зрения, вполне логичным представляется появление профессии «сити-фермер» в перечне так называемых «профессий будущего», разработанным Агентством стратегических инициатив. А это, в свою очередь, свидетельствует о целесообразности разработки соответствующего профессионального стандарта, а также программ высшего и дополнительного профессионального образования. Особенность разработки и реализации таких программ заключается в их междисциплинарном характере и необходимости привлечения разноплановых специалистов, обладающих способностью работать в команде.

### **Библиографический список**

1. Марголина Е.В. Экономические механизмы стимулирования уменьшения сбросов сточных вод. // Природообустройство: научно-практический журнал. – М., - 2016, № 2. с.102- 105
2. Атлас новых профессий. // Агентство стратегических инициатив. [Электронный ресурс]. Режим доступа -<http://atlas100.ru/catalog/selskoe-khozyaystvo/siti-fermer/>

***Annotation.** The article is devoted to the assessment of the perspectives of development of city-farming which is a new area of agrobusiness in large cities. The factors which form the ecological and economic efficiency of investments in development of city-farming were revealed. It is shown that a profession of city-farmer may turn to be actual in a medium term, as a result the development of programs of higher and additional professional education will be required.*

**Key words:** city-farmer, urbanization, ecological and economic efficiency, the professions of the future.

УДК 338

## **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СТРАХОВАНИЕ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ**

**E.Yo. Nikolaeva**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** С каждым годом все острее становится проблема ликвидации загрязнений окружающей среды в результате аварий и катастроф. И здесь возможным экономическим механизмом предотвращения или смягчения последствий аварий является экологическое страхование.

**Ключевые слова:** экологическое страхование, экологический риск, природопользование, охрана окружающей среды.

Экологическое страхование - новая правовая мера охраны окружающей среды. Оно является разновидностью страхования, регулируемого Законом РФ "Об организации страхового дела в Российской Федерации" от 27 ноября 1992 г. [1]. Некоторые общие требования об экологическом страховании установлены Федеральным законом "Об охране окружающей среды" (ст. 18) [2]. Экологическое страхование - это отношения по защите имущественных интересов физических лиц и организаций на случай экологических рисков за счет средств специальных страховых фондов.

Возможности страховой отрасли в еще крайне малой степени задействованы как для предотвращения, так и для возмещения нанесенного окружающей природной среде ущерба и ликвидации нанесенного природе по вине застрахованного ущерба. Действительно, страхование выполняет не только компенсационную функцию, защищая страхователей - прежде всего крупные промышленные объекты - от крупных убытков и незапланированных расходов, включая возмещение потерпевшим третьим лицам *post factum*, но и превентивную функцию. При принятии на себя риска (а объекта - на страхование) страховщик при подготовке договора страхования еще до того, как наступит страховой случай (вероятность которого рассчитывается на основе имеющейся статистики и с применением актуарных методов), внимательно изучает его состояние, оценивает риски (для этой цели привлекаются сюрвейеры, брокерские страховые фирмы) и средствами тарифной политики поощряет осторожных и предусмотрительных операторов и владельцев промышленных объектов, устанавливая в отношении их поощрительные тарифы. Потребители страховых услуг получают от страховщика диагностику, и консультации о способах снижения уровня опасности и степени риска.

Здесь уместно сослаться на классический закон страхования, который гласит, что ни страховщик, ни страхователь (имеется в виду, конечно, только добросовестный страхователь) не должны быть заинтересованы в наступлении страхового случая, который наступает помимо их воли в силу рассчитанной специалистами статистической вероятности. Они должны приложить все старания, чтобы предотвратить его. Но если ущерб, то есть неблагоприятное событие, все-таки наступил, то надо приложить все усилия, чтобы ограничить его масштаб. Договор страхования наделяет страхователя правом "требовать от страховщика возмещения расходов, произведенных в целях уменьшения убытков от страхового случая". Однако это происходит, только когда страховая компания признала такие расходы необходимыми и дала на них свое согласие. В экстремальной ситуации возможностей для предварительного согласования, наверное, немного.

Кроме того, страховщик имеет право участвовать в расследовании причин аварии или происшествия, причинивших интересующий нас в контексте поднятой темы экологический вред, который ему приходиться оплачивать, если экологические риски были застрахованы. Однако практически

нельзя встретить данных о том, как и когда страховые компании эту функцию выполняют и какой вклад они вносят в природоохранную деятельность средствами страховой политики. При общей неразвитости (или недостаточной зрелости) страхования страхование экологических рисков отстает особенно сильно по ряду причин, часто лежащих вне страхового поля. Во-первых, данный вид страхования отличается особой сложностью, во-вторых, бережное отношение к природе и окружающей среде далеко еще не стало в России правилом, привычкой, укоренившейся традицией. Многочисленные предприятия, представляющие наибольшую угрозу для окружающей среды, а среди них много объектов, официально относящихся к категории опасных, отличает и устаревшее, изношенное оборудование, и отсутствие ресурсов на техническую модернизацию, не говоря уже о средствах на приобретение страховой защиты. Страхование собственного имущества и здоровья - тема более близкая и понятная для субъектов хозяйствования, владельцев, собственников и операторов промышленных объектов и организаций, чем страхование ответственности перед третьими лицами и обществом, к чему как раз и имеет отношение экологическое страхование.

Уточним, что под экологическим ущербом мы понимаем как вред, причиненный конкретному природопользователю (организации, предприятию), так и природной среде в целом, когда этот вред отражается на качественном состоянии природы и на здоровье человека.

Понятие "экологическое страхование" декларируется в Федеральном законе "Об охране окружающей среды" в качестве одного из способов экономического регулирования отношений в области охраны окружающей среды (ст. 14 Закона) [2]. Однако содержание данной категории в законодательстве не раскрывается, что диктует необходимость специального научного исследования в данной области.

### **Библиографический список**

1. Закон РФ от 27.11.1992 N 4015-1 "Об организации страхового дела в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступающими в силу с 03.07.2016г.) // – Справочно-правовая система Консультант Плюс, 2016.
2. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ (с изм. и доп., вступающими в силу с 03.07.2016г.) // Информационно-правовая система «Гарант», 2016.

*Abstract. Every year more and more it becomes a problem of elimination of environmental pollution as a result of accidents and disasters. Here, the possible economic mechanism to prevent or mitigate the consequences of accidents is environmental insurance.*

**Key words:** *environmental insurance, ecological risk, nature management, environmental protection.*

## РАЗВИТИЕ МЕТОДИКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ УЩЕРБА ОТ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

*И.М. Павлова*  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Статья посвящена анализу методических подходов к экономической оценке ущерба от негативного воздействия на водные объекты как одной из составляющих полной стоимостной оценки ассимиляционного потенциала окружающей среды – одного из важнейших природных ресурсов.

**Ключевые слова:** стоимостная оценка экологического ущерба; водные объекты, «монозагрязнитель», негативное экологическое воздействие, ассимиляционный потенциал окружающей среды.

Реальная стоимостная оценка природных ресурсов дает возможность перехода от прямого регулирования природопользованием к экономическому, к практической реализации концепции «абсолютного учета» издержек – основе устойчивого развития общества. Наиболее актуальна оценка в денежном выражении ассимиляционного потенциала окружающей среды (АПОС). Этот вид средовых благ является альтернативным производственному потенциалу по переработке отходов и жестко лимитирован [5]. Экономическая оценка АПОС представляет собой, по сути, оценку эколого-экономического ущерба.

Стоимостная оценка вреда, наносимого водному фонду РФ в результате сброса загрязненных стоков вполне сопоставима с величиной ВВП [4]. Первым документом, позволяющим оценить в стоимостном выражении ущерб, причиняемый водным объектам, является «Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды» (1986 г.) [1]. Согласно данной методике, экономический ущерб от загрязнения компонентов окружающей среды определяется как сумма затрат двух типов: затрат на предупреждение воздействия загрязненной среды на реципиентов и затрат, вызываемых воздействием на них загрязненной среды.

«Методика определения предотвращенного экологического ущерба», разработанная в 1999 г. [3], вводит понятие эколого-экономического ущерба окружающей природной среде – возможные или фактические экономические, экологические и социальные потери, возникающие в результате нарушения природоохранного законодательства, хозяйственной деятельности человека, стихийных экологических бедствий, аварий и катастроф.

В перечисленных методиках используется подход, основанный на приведении различных загрязняющих веществ (ЗВ) к «монозагрязнителю», то есть к агрегированному виду. Экономическая оценка ущерба от сброса ЗВ в

водохозяйственный участок определяется как произведение удельного эколого-экономического ущерба от сброса одной условной тонны ЗВ, приведенной массы сброса ЗВ и коэффициента, учитывающего экологические факторы (состояние водных объектов на рассматриваемой территории).

Третим документом, позволяющим оценить в денежном выражении экоущерб, наносимый водному фонду, является «Методика исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства» (2009 г.) [2]. В данной методике рассматривается девять видов негативного воздействия на водный фонд; исчисление размера вреда основывается на компенсационном принципе оценки и возмещения размера вреда по величине затрат, необходимых для установления факта причинения вреда и устранения его причин и последствий. При этом (для случая сброса ЗВ) учитывается большее количество факторов: вид, токсичность и масса ЗВ; природно-климатические условия; состояние водных объектов; интенсивность негативного воздействия загрязнителей.

Результаты оценки эколого-экономического ущерба от сброса ЗВ в водоприемник (выполненные по данным одного из предприятий пищевой промышленности г. Москвы в ценах 2015 г.) свидетельствуют о том, что величина вреда, наносимого водному объекту, определенная с помощью «Методики...» 2009 г. (38633,4 млн.руб./год) весьма значительно (в 278 раз!) превышает аналогичный показатель, рассчитанный с помощью «Методики...» 1999 г. (139,0 млн.руб./год).

Учитывая вышеизложенное, появление методической разработки [2] – серьёзный шаг вперед в формировании полной стоимостной оценки одного из важнейших природных ресурсов – ассимиляционного потенциала окружающей среды.

#### **Библиографический список**

1. Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды (одобрена Постановлением Госплана СССР, Госстроя СССР и Президиума Академии наук СССР от 21 октября 1983 г. № 254/284/134). – М.: Экономика, 1986. – 97 с.
2. Методика исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства (утв. Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 13 апреля 2009 г. № 87 (с изм. и доп. от 31 января 2014 г. № 47)) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/12167365/>
3. Методика определения предотвращенного экологического ущерба (утв. Приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 30 декабря 1999 г. № 816). – М.: Госкомэкология РФ, 1999. – 71 с.

4. Павлова И.М. Учет экологической деградации водных ресурсов в макроэкономических показателях развития РФ // Инновации в современном мире: сборник статей Международной научно-практической конференции (10 сентября 2015 г., г. Москва). – М: РИО ЕФИР, 2015. – С. 24-25.

5. Экономика природопользования: учебник / под ред. К.В. Папенова, О.И. Маликовой. – М.: Проспект; ТЕИС, 2016. – 892 с.

*Abstract. The article is devoted to the analysis of methodical approaches to the damage economic assessment of negative impact on water bodies as one of the components of full cost estimation of environmental assimilative capacity – the one of main natural resources.*

**Keywords:** valuation of environmental damage; water bodies, "monosegmental" negative environmental impact, carrying capacity of the environment.

УДК 332.6(075)

## УЧЁТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА ПРИ ОЦЕНКЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ КАК ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

**О.Н. Рожкова**  
*РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Статья посвящена обзору проблемных вопросов, связанных с оценкой земельных участков при определении рыночной стоимости недвижимости. Особое внимание обращено на необходимость и особенность учёта при оценке стоимости земельных участков ценообразующего экологического фактора. Для такого учёта необходима классификация и экспертиза экологических характеристик территорий.

**Ключевые слова.** Оценка земельных участков, рыночная стоимость, кадастровая оценка, методы оценки, экологические факторы, классификация, оценка.

Земля как объект недвижимости представляет собой земельный участок с чётко очерченными границами, который в силу своих свойств, местоположения и состояния природной среды имеет полезность для какого-либо инвестора.

Оценка земельных участков как объектов недвижимости является ключевой проблемой в методологии оценки недвижимости. Особое внимание эти вопросы привлекают и в связи со спецификой данного актива в составе объектов недвижимости. В первую очередь, это природный невоспроизводимый ресурс, к определению стоимости которого напрямую невозможно применить затратный подход, широко используемый при оценке искусственных объектов недвижимости – построек. Сравнительный подход затруднительно применять на «пассивных» секторах рынка, к которым во

многом и относятся земли поселений, выступающие основой понятия «недвижимость». В то же время неразработанность нормативно-правовой и методической базы в целом снижает достоверность проведения оценки рыночной стоимости земельных участков в составе комплексного объекта недвижимости. В настоящее время такая оценка проводится в соответствии с Методическими рекомендациями по определению рыночной стоимости земельных участков, утверждёнными *распоряжением* Минимущества России от 06.03.2002 г. № 568 –р [3]. В основных законодательных документах, регулирующих земельные отношения [1] и оценочную деятельность в РФ [2] этим вопросам не уделяется внимания.

Наиболее развита сегодня методика кадастровой оценки земли, тем более что при создании кадастра недвижимости был создан кадастр земельных участков для поселений. Однако массовая кадастровая оценка всё же далека от единичной рыночной и не учитывает многие ценообразующие факторы, в том числе и фактор состояния природной среды.

При рыночной оценке земельного участка экологический фактор либо вообще не учитывается из-за трудности количественной оценки, либо учитывается косвенно в таких характеристиках, как потенциал местоположения и ресурсные качества участка. Хотя в современных условиях развития общества существует объективная тенденция роста значимости экологических факторов.

Такие методы оценки земельных участков как метод выделения, метод распределения, метод остатка для земли и многие другие по своей методике экологический фактор игнорируют. В то же время невозможно представить, что какой-либо земельный участок не испытывает влияния этого фактора. Тем более что данный фактор может привести к отрицательной стоимости земли, когда земля становится истощимым активом, непригодным для использования, в том числе для застройки (свалки, полигоны отходов, карьеры, кладбища и т.п.). Состояние природной окружающей среды существенно влияет на стоимость объекта недвижимости, например, через изменение спроса.

Метод капитализации земельной ренты косвенно учитывает состояние природной среды на оцениваемом земельном участке при расчёте ставки арендной платы за сдаваемый участок, но он применим только для свободных незастроенных участков земли, что существенно снижает область его применения.

Часто внешний износ, т.е. ухудшение характеристик внешней среды и экологических факторов в том числе, измеряют методом парных продаж. Однако этот метод учитывает только износ, снижение стоимости и не определяет её рост при более благоприятных природных условиях.

Понятно, что непосредственное измерение экологических факторов требует их классификации и экспертизы. Некоторые авторы предлагают делить данные факторы на управляемые и неуправляемые. Другая классификация предусматривает рассмотрение экологических характеристик с точки зрения

механического (захламление), химического (изменение химических свойств атмосферы, почвы и воды) и физического загрязнения (шумовое, электромагнитное, радиационное и др.) [4]. Преимущество такого подхода состоит в возможности измерения заявленных характеристик и учёте не только негативных последствий, но и определении благоприятных факторов и экономического эффекта от них.

Реализация экологической экспертизы при оценке земельных участков как объектов недвижимости может базироваться на созданной нормативной базе, используемой при определении экологического ущерба по соответствующим методикам [5]. Таким образом, оценщикам недвижимости для повышения достоверности своих расчётов и повышения качества своей деятельности необходимо овладевать методами определения экологических факторов, влияющих на стоимость недвижимости.

### **Библиографический список**

1. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2016) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_dos\\_LAW\\_33773](http://www.consultant.ru/document/cons_dos_LAW_33773).

2. Федеральный Закон «Об оценочной деятельности в Российской Федерации». От 06.08.98 № 135 – ФЗ с дополнениями в редакции 2015 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/-document/cons\\_dos\\_LAW\\_19586](http://www.consultant.ru/-document/cons_dos_LAW_19586).

3. Методические рекомендации по определению рыночной стоимости земельных участков. Распоряжение Минимущества России от 06.03.2002 г. № 568 –р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.-ocenchik.ru/docs/26.html/>

4. Оценка недвижимости: учебник/ под ред. А.Г. Грязновой, М.А. Федотовой. – М.: Финансы и статистика, 2013.

5. Павлова И.М. Оценка эколого-экономического ущерба и платежей за загрязнение окружающей среды. Учебное пособие. – М.: МГУП, 2008.

*Abstract.. The article is sanctified to the review of the problem questions related to the estimation of lot lands at determination of market value of the real estate. The special attention is turned on a necessity and feature of account at the estimation of cost of lot lands of ecological factor. For such account classification and examination of ecological descriptions of territories are needed.*

*Key words.* Assessment of land, market value, cadastral evaluation, evaluation methods, ecological factors, classification, assessment

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВ В АПК С УЧЕТОМ ФАКТОРОВ РИСКА

*Русейкина Е.С.  
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева*

*Аннотация. Переход к инновационной модели развития экономических систем, отличается широким влиянием неопределенности, что в свою очередь провоцирует целый спектр рисков, присущих современным предприятиям. В результате чего, определяющим фактором для обеспечения эффективного развития и функционирования экономического механизма создания и развития высокотехнологичных производств является учет и минимизация влияния различного рода рисков.*

**Ключевые слова:** высокотехнологичные производства; экономический механизм; факторы риска развития производств

Моделирование экономического механизма создания и развития высокотехнологичных производств с учетом факторов риска является чрезвычайно важной задачей, поскольку оно позволяет организовывать дальнейшее эффективное функционирование всего предприятия, реализующего высокотехнологичный проект, в целом. Использование эффективной модели экономического механизма призвано способствовать достижению следующих целевых установок:

1. Обеспечение результативного функционирования производства в общем, что выражается в достижении им прогнозируемых показателей деятельности.
2. Создание положительного имиджа предприятия на рынке и его инвестиционной привлекательности для акционеров, что выражается в способности выпускать конкурентоспособную высокотехнологичную продукцию и обеспечивать высокую доходность акций.
3. Оптимизация внешних коммуникаций с макроокружением, внешними партнерами и в частности с властными структурами.
4. Постоянное развитие технологической базы производства, путем улучшения экологических стандартов.

Среда, в условиях которой, предполагается разработка и функционирование экономического механизма создания и развития высокотехнологичных производств оказывает на него как деструктивное, так и конструктивное воздействие. Т.е. внедрение высокотехнологичного производства на отдельном предприятии может выступать как фактором роста количества рисков, оказывающих влияние на его устойчивость, так и фактором стимулирования эффективного функционирования и развития всего хозяйст-

венного комплекса [1].

К факторам, которые негативно сказываются на развитии экономического механизма можно отнести:

- факторы внешней среды (нестабильность законодательной базы недостатки налоговой системы; жесткая конкуренция; инфляционные ожидания в обществе; стоимость кредитных средств, стоимость новых технологий и др.)
- факторы внутренней среды (низкий уровень мотивированности работников; ненадежность поставщиков и логистических схем, отсутствие наработанных партнерских связей, дефицит отдельных видов ресурсов; нечеткость целей предприятия; низкое качество сырья и т.д.).

В число факторов, оказывающих положительное влияние, по мнению автора, входят:

- факторы внешней среды - содействие государственных органов; положительное отношение потребителей и партнеров; доступность информации о состоянии отрасли и др.;
- факторы внутренней среды - наличие заинтересованного в развитии предприятия владельца; реструктуризация долгов предприятия; кадровые изменения, переобучение и переквалификация работников; широкие возможности привлечения инвестиций и т.п.

В общем случае риски экономического механизма создания и развития высокотехнологичных производств можно исследовать с точки зрения субъектов, принимающих участие в технологическом процессе, которые взаимодействуют между собой на всех этапах и функционируют в условиях, определенных факторами внешней среды (макро- и микро-), учитывая при этом свою собственную специфику [2].

В основе модели развития высокотехнологичных производств предлагается использовать весовые коэффициенты, определяющие значение отдельного фактора риска для экономического механизма создания и развития высокотехнологических производств. Суммарный риск, воздействующий на высокотехнологичное производство включает риск снижения финансовой устойчивости, риск неплатежеспособности, инфляционный риск, процентный риск, валютный риск, депозитный риск, кредитный риск, налоговый риск, инвестиционный риск. Таким образом, учитывая особенности инновационной модели развития, адекватная модель разработки экономического механизма создания и развития высокотехнологичных производств имеет вид отношения каждого вида риска к суммарному риску, влияющему на высокотехнологичное производство.

В итоге, обобщая вышеизложенное отметим, что процесс моделирования экономического механизма создания и развития высокотехнологичных производств включает в себя:

- формирование системы базовых данных для расчетов;
- выбор элементов подсистем развития высокотехнологичных производств;

- формирование системы дополнительных показателей;
- установление критериев оценки элементов подсистем экономического механизма создания и развития высокотехнологичных производств;
- корректировка рисков, которые несет в себе процедура создания и развития высокотехнологичных производств;
- расчет показателя развития экономического механизма создания и развития высокотехнологичных производств;
- формирование различных сценариев поведения в зависимости от значения скорректированного показателя развития экономического механизма создания и развития высокотехнологичных производств.

### **Библиографический список**

1. Парфенова В.Е. Системное моделирование процессов стратегического управления в экономике // Известия Международной академии аграрного образования. - 2015. - Т. 2. - № 14. - С. 198-203.
2. Давлетбаева А.Ф. Моделирование развития и управления экономикой региона с учетом риска // Вестник государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. - 2014. - № 4. - С.120-123.
3. Клевцов И.Ю. Организационно-экономические механизмы совершенствования технологической структуры промышленного комплекса России // Экономические науки. - 2014. - № 88. - С. 127-131.
4. Парфенова В.Е., Огнев О.Г. Моделирование процесса и оптимизация сложных экономических решений // Известия Международной академии аграрного образования. - 2013. - Т. 2. - № 14. - С. 208-213.

*Abstract. The article is devoted to the complexity of creation and development high-tech production. The most important question for modeling economic mechanism is to define and estimate risk factors in high technology development.*

**Keywords:** *economic mechanism, risk factors of development of enterprises; high technology production*

УДК 338.001.36

## **ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ**

**C.А. Скачкова**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Реализуемая стратегия освоения природно-ресурсного потенциала Дальнего Востока включает создание мощного металлургического кластера, обеспеченного инфраструктурными объектами и обладающего

экспортным потенциалом. Традиционно аграрные регионы Приамурья перепрофилируются на промышленное освоение.

**Ключевые слова:** природно-ресурсный потенциал Дальнего Востока; горно-металлургический кластер; стратегия развития макрорегиона; индикаторы устойчивого развития; экологические перспективы; устойчивое развитие.

Современное экономическое развитие России характеризуется усилением интересов к потенциалу Сибири и Дальнего Востока, (богатства природно-ресурсного характера, необходимость неоиндустриализации, транспортно-логистические возможности и перспективы, роль контактной зоны для международного сотрудничества и т.д.). Мощь экономических центров Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), в окружении которых находится российский макрорегион, не может не оказывать социально-экономического и экологического воздействия на территорию и жизнь населения.

Политика встраивания российского макрорегиона в процесс развития АТР требует стимулирования демографических, экономических, производственно-технологических и инвестиционных возможностей с целью создания высокоэффективных производств, ориентированных на рынок сбыта - с одной стороны. С другой стороны, приоритеты устойчивого развития ставят перед обществом задачу сохранения биопотенциала территории, его ассимиляционной емкости в рамках концепции достаточности.

Разработанная в ОЭСР и Евростате система национальных счетов выполняет функцию комплексного природно-ресурсного и экономического учета [Думнов, 2009]. В настоящее время для оценки устойчивости используются 4 группы индикаторов. Одним из наиболее значимых показателей является показатель «скорректированные чистые накопления», ежегодно публикуемый в справочниках Всемирного Банка.

Не смотря на отсутствие единой системы таких индикаторов, ряд отраслей и территорий в России разрабатывают и применяют на практике собственные стратегии развития и соответствующие индикаторы (Кемеровская, Томская обл. и др.). Ключевым моментом разрабатываемых стратегий российской экономики является завершение перехода на инновационный путь развития.

Согласно разработанным стратегиям [2, 3] ранее сельскохозяйственные Амурская область и Еврейская автономная область становятся частью горно-металлургического кластера, как звена нового полюса общественного и промышленного развития. Геополитический и геокультурный характер создаваемого центра призван обеспечить межнациональное освоение периферийных территорий. Для обоснования необходимости особого внимания к развитию территорий целесообразно выполнить анализ показателей устойчивости ряда стран по следующим показателям: скорректированные чистые накопления (% ВНД); экологический след (га на чел.); доля возобновляемых источников первичной энергии (% общего объема); выбросы углекислого газа на душу

населения (т); истощение природных ресурсов (% ВНД); наличие лесистых зон (% территории); общая удовлетворенность жизнью (значения 0-10); удовлетворенность действиями по охране среды (% удовлетворенных). По данным Human Development Report 2011 Sustainability and Equity: A Better Future for All. UNDP, NY, 2011 показатели России занимают худшие места среди таких стран, как США, Канада, Япония, Германия и Китай. Только по показателю лесистости Россия опережает эти страны и находится на 2-м месте после Японии.

Экономическая эффективность создания пятого горно-металлургического кластера в России - очевидна. Однако, помимо синергетического эффекта от добычи природных ресурсов, производства и переработки, создания инфраструктуры и логистики возникает опасность чрезмерной эксплуатации природного потенциала, связанная с недоучетом параметров экологического плана, разным уровнем развития территорий как национального масштаба, так и международного для сопредельных регионов. Функционирование кластера предполагается обеспечить инфраструктурой, включающей мост через реку Амур на российско-китайской государственной границе и семь логистических центров на территории РФ и пять логистических центров на территории КНР. Строительство моста значительно сократит расстояние (с 1 000 до 230 километров) и стоимость перевозки добываемой в России железной руды на сталелитейное предприятие Китая.

На основании выполненного анализа динамики индекса развития человеческого потенциала, индекса образования, индекса долголетия и доходов указанных регионов Дальневосточного федерального округа следует вывод о необходимости решения вопросов сбалансированного социо-эколого-экономического развития макрорегиона, о целесообразности экологических обоснований, расчетов в программах; о согласовании дисбалансных инфраструктурных компонентов: энергетика, транспорт и т.д.; о решении локальных задач на территориях опережающего социально-экономического развития в Приамурье. Однако вопрос инвестирования оценки экосистемных услуг, природного разнообразия, особенностей регионального и международного регулирования потенциала территорий остается открытым.

Стратегические планы развития геолого-разведочной отрасли и создания горно-металлургического кластера с инфраструктурными объектами охватывают территорию Приамурья и включают Амурскую область, Еврейскую автономную область и Хабаровский край. Каждый субъект обладает собственным потенциалом развития и характеризуется разнородными показателями, определяющими устойчивость в долгосрочной перспективе. Динамично развивающийся рынок потребления металлургической продукции в Китае и малоосвоенные территории Приамурья с формирующимся экспортным потенциалом требуют дополнительных усилий по координации стратегий и планов совместной деятельности в интересах обеспечения устойчивого

развития с учетом интересов, возможностей и последствий социоэкологического и экономического характера.

### **Библиографический список**

1. Dumnov, Aleksandr. Отражение природоохранных затрат в СНС: международные рекомендации и проблемы их реализации / A.D. Dumnov - URL: [// https://mpra.ub.uni-muenchen.de/71644/](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/71644/)
2. Стратегия развития metallurgической промышленности России на период до 2020 года (утв. приказом Министерства промышленности и торговли РФ от 18 марта 2009 г. N 150 - URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/95358/#ixzz4PG0Cu4AI>
3. Стратегия социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года - URL: <https://minvostokrazvitiia.ru>upload/iblock...DVBR2025.pdf>.

*Abstract. Strategy development of natural-resource potential of the far East includes the creation of a strong metallurgical cluster, secured infrastructure facilities and has export potential. Traditionally agrarian regions of the Amur region will shift to industrial development.*

**Key words:** natural resource potential of the Far East; mining and metallurgical cluster; strategy of development of macroregion; sustainable development indicators; ecological perspectives; sustainable development.

# **СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ**

УДК 338.436.33

## **ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ИНТЕГРАЦИИ МАЛЫХ ФОРМ АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ ПРОИЗВОДСТВА АПК**

***М.Н. Бесшапошный***  
***РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева***

***Аннотация:*** статья посвящена актуальным вопросам взаимодействия малых форм хозяйствования в систему агропромышленного производства.

***Ключевые слова:*** собственность, эффективность, сбытовая политика, АПК.

Крестьянские (фермерские) хозяйства и ЛПХ играют немаловажную роль в производстве сельскохозяйственной продукции в РФ. Их удельный вес в валовом выпуске продукции отрасли составил в 2012 году – 36,2 процентов, а в 2015 году, уже 40,5%. В индивидуально-семейном секторе произведено 65,8 процента картофеля, 69,8 процента овощей, 33,3 процента мяса в живом весе, 21,4 процента - молока. Важная роль отводится крестьянским (фермерским) хозяйствам и ЛПХ в решении социальных проблем села, налаживании устойчивого развития сельских территорий, обеспечении занятости и поддержании доходов сельского населения. В настоящее время производственный и социальный потенциал КФХ, ЛПХ и других малых форм хозяйствования используется недостаточно эффективно. Владельцы хозяйств, сельские предприниматели испытывают ряд существенных правовых, экономических и социальных проблем.

Во-первых, не сформирована достаточная правовая основа для развития индивидуально-семейного сельскохозяйственного производства и сельскохозяйственной потребительской кооперации. Должным образом не прописаны правовые условия государственной поддержки малого предпринимательства, в аграрном секторе экономики отсутствует эффективная защита земельных прав граждан.

Во-вторых, фермеры, владельцы ЛПХ, сельские предприниматели испытывают острый дефицит финансово-кредитных ресурсов, недостаточно развита сельская кредитная кооперация.

В-третьих, не налажена эффективная система сбыта продукции, материально-технического и производственного обслуживания КФХ, ЛПХ и других малых форм хозяйствования.

В-четвертых, сельское население испытывает существенные трудности в получении оперативной информационной поддержки основных направлений экономической деятельности, консультативных услуг правового, экономического и технологического характера, в повышении квалификации.

В-пятых, отсутствует механизм регулярного взаимодействия между органами государственной и муниципальной власти, с одной стороны, и крестьянскими (фермерскими) и личными подсобными хозяйствами, с другой. Это приводит к недостаточно полному учету интересов и потребностей субъектов малого предпринимательства и сельских жителей при разработке мер государственной аграрной политики, снижает ее эффективность.

С целью дальнейшего развития малых форм хозяйствования в агропромышленном комплексе по направлению «Стимулирование малых форм хозяйствования» и мероприятий Государственной программы необходимо произвести следующие мероприятия:

- расширение сети сельскохозяйственной потребительской кооперации, включая кредитную;

- повышение доступности кредитных ресурсов;
- повышение доступности лизинговых услуг;

-стимулирование развития животноводства, растениеводства, несельскохозяйственных видов деятельности (сельский туризм, народные промыслы, торговля в сельской местности, бытовое и социально-культурное обслуживание сельского населения, заготовка и переработка дикорастущих плодов, ягод, лекарственных растений и других пищевых и недревесных лесных ресурсов) в ЛПХ граждан.

Выполнение мероприятий будет способствовать увеличению объемов производства в данном секторе АПК, росту доходов населения от домашних хозяйств, которые, в свою очередь, будут способствовать наращиванию потребительского спроса в сельской местности.

На основе проведенного анализа, проблемы, испытываемые малыми предприятиями в экономической деятельности, условно можно разделить на 4 группы:

1. Организационно-инфраструктурные: несовершенство федерального и регионального законодательства, проблемы с лицензированием и сертификацией, неопределенность перспектив развития, инфляция, ненадежность рубля, давление криминальных структур;

2. Финансовые: высокий уровень налогообложения, нехватка финансовых ресурсов;

3. В сфере производства и сбыта продукции: нехватка основных средств, проблемы со сбытом и реализацией продукции, недостаточность информации, проблемы с арендой земли и помещений;

4. Социально-психологические факторы: слабая инфраструктурная наполненность сельского быта.

Все эти мероприятия позволяют придать положительный импульс развитию малых и средних форм хозяйствования на селе, а, следовательно, приадут положительную динамику всему агропродовольственному сектору российской экономики.

*Abstract: the article is devoted to topical issues of cooperation of small forms of management in the system of agricultural production.*

**Keywords:** property, efficiency, sales policy, APK.

УДК 338.436 (100)

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ

*Г.К. Джанчарова  
РГАУ - МСХА имени. К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Межгосударственная агропромышленная интеграция представляет сложный процесс постепенного, поэтапного сближения, выравнивания и слияния уровней развития аграрной экономики в интересах устойчивого и эффективного развития сельского хозяйства и других сфер АПК в каждой стране.

**Ключевые слова:** Таможенный союз (ТС), Евразийский экономический союз (ЕАЭС), зона свободной торговли, общий аграрный рынок, экономическая интеграция.

На сегодняшний день состояние агропромышленного производства России, Казахстана и Беларуси, их тесная взаимосвязь и взаимодействие в условиях Таможенного союза, формирования основ единой экономической политики требуют новых подходов к определению направлений развития интеграции в аграрной отрасли, как на межгосударственном, так и на внутригосударственном уровне.

Вместе с тем отсутствие эффективных механизмов координации совместной деятельности, взаимодействия секторов АПК, комплексных подходов к управлению интеграционными процессами в АПК на разных уровнях сдерживает развитие этих процессов, не позволяет активно внедрять наиболее эффективные организационно-экономические формы интеграции. Поэтому разработка научно-обоснованных предложений по развитию экономической интеграции государств в АПК имеет большое значение.

Одним из возможных путей стабилизации и экономического роста агропромышленного производства является объединение их усилий на основе кооперации.

Проведенный теоретический анализ межгосударственной интеграции в аграрной сфере позволил обосновать детальную схему классификации,

включающую в себя следующие направления: активная государственная поддержка спроса на с/х.продукцию; формирование законодательной и нормативной базы; разработка и реализация совместных программ; развитие научных связей в области аграрных исследований; развитие торгово-экономического сотрудничества; создание совместных предприятий; кооперация в сфере инвестиционных проектов; сотрудничество в сфере рационального использования ресурсов сельского хозяйства и охраны окружающей среды; сотрудничество в сфере регулирования миграции и рынка труда в сельском хозяйстве; согласование политики в сфере подготовки и переподготовки кадров для сельского хозяйства; формирование согласованной внешнеэкономической политики в аграрной сфере.

Указанные конкретные направления экономической интеграции в аграрной сфере экономики могут углубляться на базе дальнейшего развития общих политико-экономических форм интеграции:

1. Укрепление Евразийского экономического сообщества как ядра экономической интеграции.

2. Дальнейшее развитие созданного Таможенного союза.

3. Формирование Единого политического и экономического пространства в формате «тройки» (Белоруссия, Казахстан, Россия) с подключением к этому сообществу других государств по мере их готовности.

Наши исследования показывают, что российский рынок агропромышленной продукции играет существенную роль во внешней торговле Казахстана и Беларуси, в свою очередь, Казахстан и Беларусь для России являются довольно емким рынком сбыта по ряду видов продукции агропродовольственного сектора экономики.

Казахстан имеет сравнительные преимущества в торговле с Россией по овощам, зерновым, муке и фруктам, в торговле с Беларусью — по зерновым.

Россия имеет сравнительные преимущества в торговле с Казахстаном по мясу, рыбе, молоку, сырам, яйцам, сахару, крупам, растительному маслу и ряду других продуктов. В торговле с Беларусью — по рыбе, яйцам, зерновым, крупам, сокам, растительному маслу и макаронным изделиям.

Беларусь имеет сравнительные преимущества в торговле с Казахстаном по всем товарным позициям, кроме зерновых, в торговле с Россией — по мясу, молоку, сырам, овощам, муке, сахару, животным жирам и другим продуктам.

Важным показателем конкурентоспособности является также объем господдержки сельского хозяйства, который в странах-партнерах отличается. Объем господдержки сельского хозяйства к валовому объему произведенной продукции в сельском хозяйстве в Беларуси равен 18%, в России — 8%, тогда как в Казахстане — 4%.

В мировой экономической литературе для исследования интеграционных процессов применяется понятие кластера конкурентоспособности как группы географически близких взаимосвязанных компаний (поставщиков оборудования, комплектующих, услуг и т.д.).

Если попытаться использовать этот термин для решения наших проблем, то можно представить экономическое пространство ЕАЭС как своеобразный мегакластер, где отдельные предприятия, отрасли и группы отраслей в силу разнообразия природно-климатических и производственно-экономических условий способны взаимовыгодно дополнять друг друга, образуя в совокупности, с одной стороны, мощную региональную группировку, конкурентоспособную на мировом уровне, с другой – уникальный транспортный коридор, связывающий воедино кратчайшим наземным путем европейскую и азиатскую части глобальной евразийской экономической системы. Такая характеристика кластера вполне применима и к сфере АПК.

Проведенный анализ факторов и результативности взаимодействия стран Таможенного союза и ЕАЭС в сфере АПК указывает на то, что современные модели региональных объединений позволяют получать преимущества от интеграции странам с разным уровнем экономического развития. Получение общего положительного эффекта от интеграции будет результатом совместной деятельности и единой аграрной политики государств.

#### **Библиографический список**

- 1.Крылатых Э.Н, Семенова И.В., Строков С.Н. и др. Оценка состояния, ближайшие перспективы и методы регулирования торговли России со странами СНГ в условиях формирования Общего аграрного рынка // Переходная аграрная экономика: проблемы, решения, модели: Науч. тр. ВИАПИ РАСХН, вып. 3. - Мл Энциклопедия российских деревень. - 2000. - С.105-135
2. Порттер М. Международная конкуренция: конкурентные преимущества стран./Порттер М.// М.: Международные отношения. - 1993. – С. 895
- 3.Узун В.Я. Формирование и регулирование общего аграрного рынка Евразийского экономического союза. /Узун В.Я./АПК: экономика и управление. - 2015. - № 3. – С.12-25
- 4.Ушачев И.Г. Внутренние и внешние аспекты конкурентоспособности продукции АПК в условиях региональной интеграции и глобализации./ Ушачев И.Г. // - М.: ГНУ ВНИИЭСХ. - 2013. - С.15

*Abstract. Interstate agro-industrial integration represents difficult process of gradual, stage-by-stage rapprochement, alignment and merge of the levels of development of agrarian economy for the benefit of sustainable and effective development of agricultural industry and other spheres of agrarian and industrial complex in each country.*

**Keywords:** Custom Union (CU), Eurasian Economic Union (EEU), free trade area, common agrarian market, economic integration.

## ПРИБЫЛЬ В УСЛОВИЯХ ВОСПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНОГО КАПИТАЛА В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

*O.A. Еремеева*  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** В данной статье анализируется влияние финансового состояния сельскохозяйственных организаций на осуществление обновления материально-технической базы в сельском хозяйстве.

**Ключевые слова:** воспроизводства, финансовое состояние, источники воспроизводства капитала, прибыль, рентабельность, скорость обновления.

Одним из основных факторов, позволяющим сельскохозяйственным товаропроизводителям осуществлять простое и расширенное воспроизводство, является уровень финансового состояния организации, а именно, масса прибыли, уровень рентабельности реализованной продукции, наличие которых формирует собственные источники по расширению материально-технической оснащенности производственной деятельности.

На современном этапе для большинства сельскохозяйственных организаций необходимым условием для выполнений воспроизводства средств производства является устойчивый производственный процесс и стабильность финансового состояния. Проведенный анализ показал, что за последние два десятилетия произошло сокращение производственного потенциала всей отрасли сельского хозяйства и, как следствие, снижение ее экономической эффективности. Так, за время проведения экономических реформ в 90-е гг. уровень рентабельности в целом по отраслям экономики колебался от 5 до 10%, тогда как в отрасли сельского хозяйства наблюдалась убыточность на уровне 20-25%. Учитывая производственные особенности отрасли, процесс увеличения прибыльности имеет более длительный период, чем в других отраслях. [1]

Ухудшение финансового состояния сельскохозяйственных товаропроизводителей отрицательно сказалось на процессе воспроизводства основного капитала. В структуре источников инвестиций, направляемых на развитие сельского хозяйства, собственные занимают 45-55% за последние десять лет, из привлеченных средств преобладают кредиты банков. [1, 2]

При проведении корреляционно-регрессионного анализа было выявлено, что между рентабельностью и уровнем воспроизводства основного капитала – динамикой коэффициента обновления - существует корреляционная связь, которая говорит о том, что 52% повышения уровня обновления основных средств производства объясняется ростом прибыльности производства и реализации. Полученное уравнение линейной регрессии  $\tilde{y} = 4,79 + 1,55x_1$  говорит, что при повышении уровня рентабельности сельскохозяйственных организаций на 1% прирост коэффициента обновления основного капитала составит 0,15-

2,96%. Так, за период с 2002 по 2007 г. наблюдается рост уровня рентабельности в среднем на 8%, что позволило повысить коэффициент обновления за этот период на 3,7%, а последующее снижение прибыльности в 2008-2009 гг. на 4,3% снизило прирост обновления на 0,7%. [1, 2]

Следовательно, изменение рентабельности отражается на прирост обновления основного капитала, то есть можно утверждать, что данный показатель является одним из важнейших факторов роста воспроизводственного процесса в сельском хозяйстве.

#### **Библиографический список**

1. Россия в цифрах. 2015: Крат.стат.сб./Госкомстат России. - М., 2015. - 543 с.
2. Сельское хозяйство, охота и охотничье хозяйство, лесоводство в России. 2015: Стат.сб./Росстат - М., 2015. – 201 с.

*Abstract. This article analyzes the impact of the financial condition of agricultural organizations in the implementation of upgrade of material-technical base in agriculture.*

*Key words:* reproduction, financial condition, sources of reproduction of capital, profit, profitability, update rate.

УДК 338.436.33:631.171:005.571.1.004.12

### **ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ КАЧЕСТВА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПРОИЗВОДСТВА АПК**

**E.В. Ковалева**  
РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева

**Аннотация.** Рассмотрены концептуальные позиции научного сопровождения разрабатываемых проблем совершенствования экономических отношений партнеров на основе взаимной заинтересованности, оценки изменяющегося качества машин в течение срока службы. Предложена методика оценки качества новой техники на основе расчета компенсирующих затрат и выравнивающих начислений, закономерностей их изменения при использовании стареющей техники. Предлагается использовать метод ступенчатой амортизации, при котором вся первоначальная стоимость переносится в фонд амортизации отражая изменяющееся качество машины.

**Ключевые слова:** сельскохозяйственная техника, амортизация, методика оценки качества, компенсирующие затраты, выравнивающие начисления, ступенчатая амортизация.

Особенности развития сельского хозяйства определены природными условиями, климатом и осложнены периодически повторяющимися засухами, излишним переувлажнением, нашествием вредителей, болезнями растений и

животных. Сельское хозяйство острее, чем другие отрасли, реагирует на техногенные изменения, последствия которых ощущаются десятилетиями. АПК формирует благоприятную экологическую обстановку, сохраняет и улучшает среду производства и обитания возобновлением плодородия почвы, рациональным использованием всех природных ресурсов.

Качество производимой продукции зависит от развития материально-технической базы сельского хозяйства, совершенства машин, оборудования, находящихся у предприятий сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности. Оценка качества средств производства по всей технологической цепочке представляет собой малоизученную проблему, в теоретическом плане и с позиций потребителя.

В процессе использования машина обесценивается в соответствии с физическим и моральным износом, это обесценение должно отражаться нормами амортизации. Однако, применяемые методы амортизации не отражает реальной потери потребительной стоимости и стоимости машин, что подтверждено функционирующим рынком подержанной техники и выполненными соответствующими расчетами.

С наибольшей достоверностью экономическая оценка качества может быть выполнена с использованием компенсирующих затрат и выравнивающих начислений.

Методологической основой категории «компенсирующие затраты» является утверждение о функционировании дополнительного капитала, необходимого для использования средств производства. Материально-вещественный состав компенсирующих затрат отражается их стоимостной оценкой. Для целей экономической оценки качества технических средств компенсирующие затраты включают в себя все фактически производимые затраты и непроизведенные, но исчисленные в сумме, адекватно отражающей потерю качества объекта. К таким затратам относится, например, упущения от снижения годовой выработки, сменной выработки за регламентируемое время. [1]

Общая сумма компенсирующих затрат (в динамике): затраты на ремонт, техническое обслуживание и хранение; непроизведенные расходы, отражающие потерю качества (годности) неремонтируемых деталей (пружины, подшипники и др.); оплата труда, плюс компенсация в связи с уменьшением заработка оператора по причине снижения технической производительности стареющей машины; издержки на топливо и сопутствующие смазочные материалы с учетом их роста по мере старения машины; относительная потеря экономичности машины в связи с моральным износом; затраты на решение проблем социального блока (непrestижность работы, некомфортные условия труда и др.).

Снижение компенсирующих затрат – основное направление совершенствования техники.

Применительно к разрабатываемым проблемам функционирования экономического механизма возникает необходимость в такой оценке качества машин, которая обеспечивала бы эквивалентный обмен, равную заинтересованность партнеров.

Целенаправленный анализ процесса воспроизводства технических средств, их активной части, представленной машинно-тракторным парком, дает основание для дальнейшего более глубокого изучения закономерностей оборота капитала, овеществленного в технических средствах АПК, с учетом изменяющегося качества машин в процессе их использования. Анализируемые результаты обследования больших групп тракторов, зерноуборочных комбайнов и другой техники позволили выявить закономерности изменения показателей, характеризующих процесс старения машины, подтверждая снижение качества машин [2]. Эти закономерности позволяют сформировать концептуальные подходы экономической оценки изменяющегося качества машины и адекватный метод амортизации.

Исходя из результатов анализа изменения качества тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин представляется целесообразным выделить два периода (две ступени) в использовании машин. Первый до 3-4<sup>х</sup> лет и второй – последующие годы вплоть до истечения амортизационного срока. [3]

Предлагаемый метод ступенчатой амортизации обеспечивает перенос первоначальной стоимости в фонд амортизации пропорционально изменяющемуся качеству машины.

Учитывая, что на рынок поддержанной техники в основном поступают машины после трех-четырех лет использования, целесообразно в целях не усложнения учета в первые четыре года начислять годовую амортизацию в размере 15...20%, а в последующие годы погашать оставшуюся часть амортизационной суммы равными долями до окончания срока амортизации. Такое распределение амортизации в большей мере отражает реальный процесс снижения качества машины и обеспечивает перенос в амортизационный фонд всей первоначальной стоимости машины.

#### **Библиографический список:**

1. Конкин Ю. А., Ковалева Е.В. / Методологические и методические подходы совершенствования экономической оценки качества техники. //Техника и оборудование для села, 2015, №8 –с.45-48.
2. Итоги единовременного обследования с.х.техники по срокам службы в колхозах, совхозах и межхозяйственных с.х.предприятиях в 1982 году. Москва, 1983, ЦСУ СССР, 204 с.
3. Ковалева Е.В. / Экономическая оценка качества машин: выбор метода. // Техника и оборудование для села, 2016, №1 –с.42-45.

*Abstract. Considered a conceptual approach to scientific support of the development problems of improving economic relations partners based on mutual interest, assess the changing quality throughout the service life. The proposed method*

*of assessing the quality of new equipment based on the calculation of balancing costs and the leveling of charges, regularities of their changes when using aging equipment. It is proposed to use a stepped method of amortization in which all the initial cost is transferred to depreciation Fund reflecting the changing quality of the machine.*

**Key words:** agricultural machinery, depreciation, methods of quality assessment, offsetting costs, leveling charges, stepped attenuation.

УДК 338.43.02:63

## **РАЗВИТИЕ СВИНОВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ**

***H.B.Прохорова***  
*РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева*

**Аннотация.** Статья посвящена проблеме состояния и перспективам развития свиноводческой отрасли в России.

**Ключевые слова:** свиноводство, производство, средние цены, поголовье, реализация, рентабельность, импортозамещение.

Одной из ведущих отраслей сельского хозяйства является свиноводство, удельный вес которой в общей структуре производства скота и птицы на убой в 2015 году составил 33%. Свинью можно назвать биологическим чудом. Она переводит в пищевую продукцию 35% питательных съеденных кормов. Высокая интенсивность роста и всех жизненных процессов, всеядность свиней связана с пластичностью организма, с хорошей приспособленностью к условиям содержания и различным рационам, неприхотливостью к вкусовым свойствам и консистенции корма. В то же время свиньи лучше других домашних животных используют корм, затраченный на образование 1 кг. привеса. Данная отрасль обладает рядом специфических особенностей, которые в значительной степени определяют систему показателей, влияющих на эффективность свиноводства:

- отсутствует сезонность производства, продукция производится и реализуется равномерно в течение года.
- свинина относится к продуктам первой необходимости и спрос на свинину не может исчезнуть совсем.
- свиноводческая отрасль обладает большой гибкостью в изменении масштабов производства по сравнению с другими отраслями животноводства, здесь в меньшей степени проявляется зависимость поголовья стада от количества и качества земельных угодий.

- для свиней характерно многоплодие, короткий эмбриональный период, скороспелость, высокий выход продуктов убоя, что позволяет получить от них много продукции при экономном расходовании кормов.

В современных условиях Россия располагает огромными возможностями для наращивания объемов высококачественной продукции. Анализируя современное состояние отрасли необходимо отметить позитивную тенденцию по всем основным показателем эффективности производства (табл. 1). Так, существенному приросту поголовья свиней и производства свинины в РФ в последние годы способствовало падение объемов импорта на 315,2 тыс. тонн, которое произошло в результате девальвации рубля, а также ограничений, введенных на поставки свинины из ряда стран.

*Таблица 1*  
**Основные показатели в свиноводстве**  
**(во всех категориях хозяйств)**

| Показатели   | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2015г. в %<br>к 2013 г |
|--|---------|---------|---------|------------------------|
| Поголовье свиней (тыс.гол.)                        | 19081,4 | 19546,1 | 21506,5 | 112,7                  |
| Производство свинины<br>(в убойном весе, тыс.тонн) | 2816,2  | 2973,9  | 3098,7  | 110,0                  |
| Товарность %                                       | 84,4    | 87,1    | 89,1    | 105,6                  |
| Средние цены свиней<br>(в живом весе, руб/т.)      | 71286   | 94081   | 103030  | 144,5                  |
| Импорт свинины (тыс.тонн)                          | 619,7   | 329,8   | 304,5   | 49,1                   |

Федеральная служба государственной статистики. [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

Поголовье свиней в 2015 году в хозяйствах всех категорий насчитывало 21506,5 тыс. голов. Рост поголовья за последние три года составил 12,7% что составляет 2425,3 тыс. голов. Общий объем производства свинины (в убойном весе) за этот период увеличился на 10% или на 282,5 тыс.тонн и составил в 2015 году 3098,7 тыс.тонн. Товарность свиноводства повысилась на 5,6% что соответствует 89,1% за 2015 год.

Ситуация сложившиеся в стране привела к вынужденному повышению производителями средних цен на продукцию свиноводства. Резко возросла цена на свинину (в живом весе) и составила 103030 рублей за тонну, это на 44,5% выше относительно 2013 года. Рентабельность отрасли увеличилась до 42%.

Экономические санкции, введённые в 2014 году рядом западных стран, привели к тому, что правительство РФ разработало программу по развитию импортозамещающих подотраслей сельского хозяйства.

Принятая правительством государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы предусматривает:

1.Обеспечение выполнение показателей Доктрины продовольственной безопасности РФ в сфере производства продукции животноводства;

2.Комплексное развитие и повышение эффективности производства животноводческой продукции и продуктов переработки.

Реализация данной подпрограммы позволит добиться следующих результатов:

- увеличение производства скота и птицы на убой - до 14,45 млн.тонн в живой массе;
- рост потребления мяса на душу населения - с 69,1 до 73,2 кг.;
- рост среднего уровня товарности скота - с 73 до 78,5%.
- рост экспорта свиней - до 200 тыс.тонн.

#### **Библиографический список**

1. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа-<http://www.mcx.ru/>
2. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] Режим доступа-<http://www.gks.ru/>
3. В.И. Чинаров, А.В. Чинаров, А.И. Тихомиров. Проблемы импортозамещения на внутреннем рынке свинины // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2016. - №6. С. 15-19.

*Abstract. The article deals with the status and prospects of development of the pig industry in Russia.*

**Keywords:** *pork production, average prices, livestock, sales, profitability, import substitution.*

**УДК:** 330.15:330.564.222:331

### **РЕНТНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ**

***B.B. Рахаева***

*РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Рассмотрено влияние ренты на развитие экономики, сформулированы проблемы рентного регулирования в России.

**Ключевые слова:** *рента, рентные отношения, изъятие ренты, рентные платежи.*

В условиях продолжающегося мирового финансово-экономического кризиса, неспокойной политической обстановки в современном мире обострились проблемы развития сырьевых экономик. Особенна проблема «ресурсного проклятия», в силу которого богатые природными ресурсами экономики обречены на более низкие по сравнению с другими странами, не имеющими природных богатств, темпы роста и уровень жизни. По мнению некоторых экономистов [1], высокая доля добывающих отраслей в ВВП свидетельствует о недостаточном экономическом развитии. Если страны находятся в полной зависимости от сырьевого сектора экономики, который

подвержен влиянию мировой конъюнктуры, их экономика нестабильна и подвержена влиянию огромного количества макроэкономических рисков.

С точки зрения ресурсного обеспечения Россия является одной из самых богатых стран мира. В нашей стране открыто и разведано около 20 тыс. месторождений полезных ископаемых, из которых более 1/3 введены в промышленное освоение. Крупные и уникальные месторождения (около 5%) содержат почти 70% запасов и обеспечивают 50% добычи минерального сырья.

По некоторым оценкам, извлекаемая ценность разведенных и оцененных запасов основных групп полезных ископаемых в ценах мирового рынка составляет порядка 19 трлн. долл. Из них около трех четвертей приходится на нефть, газ и уголь. Однако этот огромный минерально-сырьевой потенциал изучен и освоен лишь частично.

Россия обладает самым большим в мире фондом земель - 1709 млн. га. На душу населения приходится 11,5 га, что почти в 4 раза превосходит общемировой показатель (3 га).

Сельскохозяйственные угодья составляют 13% величины земельного фонда страны, в том числе пашня — 7,5%. Россия отличается высокой обеспеченностью пашней на душу населения — 0,85 га (на Земле в среднем — 0,14 га) [3].

По оценкам некоторых экономистов, ресурсная база России достаточна, чтобы поддержать экономический рост вплоть до 2035 г.[2]

Казалось бы, богатство страны должно отражаться и на уровне жизни ее граждан. Однако исследования показывают, что темпы роста уровня жизни населения слабо коррелируют с этим фактом и огромное количество граждан нашей страны живет в крайней нищете и бедности.

Рентный вопрос является одним из центральных для обеспечения устойчивого развития современной экономики России.

По нашему глубокому убеждению, рента должна использоваться для нужд всего общества. В мировой практике государство обычно старается изымать и использовать ренту для нужд общества через разнообразные механизмы. Для этого часто используется специальный налог «роялти» или «налог суверена». Его обычно определяют как долю выпуска или процент произведенного сырья. Роялти могут доходить до 4-10% стоимости добытого металла и до 10-20% стоимости нефти и газа. Актуальным становится вопрос величины роялти. При определении размеров роялти нужно стремиться к оптимальной величине: с одной стороны как средства увеличения налогов государства, а с другой стороны, его размеры не должны становиться препятствием для развития соответствующих производств.

Важным условием экономического роста является создание условий для социализации ренты, что усиливает необходимость государственного регулирования рентных отношений. Только при социальной ориентированности капиталистического производства возможно сформировать эффективный механизм распределения ренты, справедливый для всех связанных

ных с нею участников. Для создания основ социально ориентированной экономики и повышения ее эффективности государство должно принять меры по решению следующих задач:

- ✓ обеспечить оценку ренты на основе объективного понимания закона стоимости;
- ✓ оптимизировать долю изымаемой государством природной ренты с учетом неравновесного характера экономики;
- ✓ совершенствовать использование изымаемой природной ренты, инвестируя в развитие социальной инфраструктуры, в обрабатывающие отрасли, в сельское хозяйство;
- ✓ эффективно использовать рациональное межотраслевое перераспределение природной ренты.

Конечно, сырьевая ориентация экономики во многом привлекательна для нашей страны, поскольку способствует получению ренты. Совершенствование механизмов изъятия ренты, ее социализация и рентное регулирование послужат основой развития России, создадут дополнительные источники инвестирования экономики.

Но надеяться только на получение ренты, экспортируя природные ресурсы – тупиковый путь развития экономики. Гораздо более актуальна и перспективна смена ориентира с экспорта ресурсов на самостоятельную их переработку и развитие отечественного производства.

В наибольшей степени государство должно обеспечить привлекательность инвестиций в отечественную экономику, в сельское хозяйство, в обрабатывающие отрасли. Реформирование в таком направлении может дать гораздо больший эффект, чем простое изъятие ренты. Создание условий для перетока средств из сырьевого сектора в другие отрасли экономики - одна из основных задач государства.

#### **Библиографический список:**

1. Байкова Э.Р. Политика государства с сырьевой экономикой //NAUKA-RASTUDENT.RU. – 2014. - №10
2. Гуриев С., Егоров Г., Сонин К. Свобода прессы, мотивация чиновников и «ресурсное проклятие»: теория и эмпирический анализ // Вопросы экономики. – 2007. – № 4. – С. 4-24.
3. Федеральная служба государственной статистики РФ - <http://www.gks.ru/>

*Abstract. The author has considered the rent influence on economic development, formulated the problem of rent regulation in Russia.*

**Keywords:** rent, rent relations, removal of rent, rent payments.

## ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЗЕМЕЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ РЕНТЫ (НА ПРИМЕРЕ УФО РФ)

**В.С. Семенович**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** В работе отмечается, что идет процесс развития форм собственности на землю, с увеличением частной формы и уменьшением государственной. Важное значение имеет процесс вовлечения в производство пустующих земель и ускорения кадастровой оценки земель и имущества в АПК. Доказана необходимость приоритетного развития агрохолдингов по производству и переработке сельскохозяйственной продукции, обладающих большими площадями посева и другими ресурсами. Показано, что увеличение цены земельных участков зависит в основном от дифференциальной ренты I (по местоположению).

**Ключевые слова.** Частная собственность на землю, кадастровая оценка земли, агропромышленная интеграция, дифференциальная рента I (по местоположению).

Земля, как известно, является важнейшим ресурсом, а в сельском хозяйстве она является основным средством производства. Согласно Конституции РФ (п.2, ст.8 (1)), собственность делится на следующие категории: частная, государственная, муниципальная и иные виды.

Собственность на землю, по сложившейся практике в нашей стране, имеет следующие основные формы: частная, государственная, индивидуальная и кооперативная. После 2000-го года доля частной собственности АПК возрастает медленными темпами и в настоящее время она составляет более 70%, а государственная – около 30% [1].

Основными проблемами развития и совершенствования собственности на земли сельскохозяйственного назначения в настоящее время являются:

- вовлечение в оборот 25% (76 млн. га) ныне пустующих и ненадлежаще используемых сельскохозяйственных земель;
- более интенсивное (на основе инновационных технологий) использование обрабатываемых пахотных земель;
- ускорение темпов и быстрейшее завершение проводимой в стране кадастровой оценки земель и недвижимости.

Ускоренными темпами увеличивают производство продукции растениеводства такие холдинги и территориальные кластеры как группа компаний (ГК) «Продимекс» (производит 20% сахара страны); ГК «АПК Агрос», производящая зерно и макаронные изделия; ГК «Аркада-Интер» - зерно и масличные; ГК «Разгуляй» - зерно, сахар и другие.

В животноводческих отраслях – это такие агрохолдинги и территориальные кластеры как «Вологодское масло», «Омский бекон», «Белгородская свинина», «Союз», «Брянское мраморное мясо», агрохолдинг «Черкизовский» и др[2].

За последние 15 лет наблюдается интенсивный рост (особенно в 2006-2015 гг.) агропромышленных объединений (агрохолдингов, финансово-промышленных групп, территориальных кластеров и др.), особенно в областях Черноземной зоны Центрального Федерального округа (ЦФО) РФ [3]. Так, за анализируемый период времени (2000-2015гг.) количество агрохолдингов в ЦФО РФ возросло с 17 до 114 (в 6,7 раза), а количество территориальных кластеров - с 10 до 46 (в 4,6 раза).

Но необходимо осторожно и взвешенно подходить к образованию сверхкрупных предприятий в АПК. Несмотря на то, что они внедряют инновации, повышают эффективность производства и увеличивают экспорт сельхозпродукции, но становясь монополиями, они используют методы несовершенной конкуренции и повышают цены.

Общей причиной возникновения дифференциальной ренты является, как известно, монополия на землю, как на объект хозяйства. Этой монополией располагают коллективные сельскохозяйственные предприятия (хозяйственные общества, акционерные компании и т.д.). Условием возникновения дифференциальной ренты является ограниченность земли вообще и лучших по плодородию и по месторождению земель. Сельскохозяйственные предприятия, расположенные в нашей стране на лучших землях (Краснодарский край, Воронежская, Белгородская и другие области), получают дополнительный чистый доход, который при рентабельности производства более 25% превращается в дифференциальную ренту по плодородию и присваивается государством посредством налогов на предприятие. Дифференциальную ренту II-го рода (от интенсификации) получают высокointенсивные хозяйства Московской, Ленинградской и других областей. Этот вид ренты частично присваивается государством, а часть – сельхозпроизводителем для стимулирования труда и увеличения производства.

Мы согласны с мнением ряда авторов (Гайсин Р.С. и другие), что абсолютная земельная рента существовала только на первом этапе развития агропродовольственного рынка [4]. Особо большое значение приобрела в настоящее время дифференциальная рента I (по местоположению). Она характеризуется экономией затрат близлежащих к городу хозяйств по сравнению с более удаленными.

Пример: садовый участок в 8 соток в садовом товариществе «Новая Купавна» (40 км от МКАД, Балашихинский район, Горьковское шоссе) теперь оценивается в 1,5-2,0 млн. рублей, а участок (12 соток) с домом в коттеджном поселке «Полесье» (50 км от МКАД) оценивается в 12-15 млн. рублей.

Основными проблемами развития и совершенствования дифференциальной ренты по местоположению, которая сейчас является основной,

является совершенствование шоссейных дорог вокруг Москвы и улучшение качества имеющихся у граждан и предприятий автомобилей. В специализированных хозяйствах Московской области (тепличных комбинатах, предприятиях по производству мяса, молока, мяса птицы и др.) большое значение имеет дифференциальная рента II (от интенсификации), так как значительная ее часть остается в хозяйстве и идет на его развитие.

### **Библиографический список**

1. Костяев А., Никонова Г., Трофимов А., Джабраилова Б. Трансформация структуры собственности на землю и воспроизводственный процесс в аграрном секторе // Экономика сельского хозяйства. 2014. № 12.
2. Бабаев И.Э. Я призываю к аграрной революции. – М., Хроникёр, 2014, с.202-233.
3. Алтухов И., Рассадин Д. Эффективность организационно-правовых форм в сельском хозяйстве // Экономика сельского хозяйства. 2015. № 1.
4. Гайсин Р.С. Теория эволюции агропродовольственного рынка. –М., Из-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2007.

*Abstract. In the article considerately that, the forms land property and point go on a process increasing of private property and decreasing of state property. The important significance there are improving in the process of production of the land, which become empty and acceleration of a cadastrion valuation of land and movables in agribusiness. The prove necessity of development of the agricultural monopolies have main significance in the process of the production and remake of agricultural products which have a big area sowing. Consider, that increasing of a prices a lots of land depend in the main from of the differential rent I (on locality).*

**Keywords.** *Private property of land, cadastion valuation of land, agrarian-industrial integration, differential rent I (on locality).*

УДК 330.35:339.137

## **ОСОБЕННОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ**

***B.A. Тулупникова, Е.В. Энкина***  
***РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева***

**Аннотация.** В статье изложены проблемы экономического роста на современном этапе, приведены данные по динамике ВВП РФ в сравнении с другими странами; с позиции теории экономического роста и учетом современных тенденций экономического развития обоснована необходимость новой модели экономического роста

**Ключевые слова:** экономический рост, экономическое развитие, валовой внутренний продукт, государственная политика, импортозамещение, продовольственная безопасность

На современном этапе развития экономика России под воздействием ряда внешних и внутренних факторов находится в стадии деформации, основной задачей которой является стабилизация и повышение показателей экономического развития. Экономический рост – это составляющая экономического развития. С позиций экономической теории под экономическим ростом понимается количественное увеличение производимых объемов производства в стране за год. Наиболее общим показателем экономического роста является объем валового внутреннего продукта, произведенный за период времени. Объемы ВВП России с 2000 года имели положительную динамику увеличения, достигнув максимального роста в 2007 г. Последовавший вскоре экономический кризис серьезно ударил по российской экономике. Фондовый рынок страны рухнул, произошла девальвация рубля, замедлила свое развитие экономика, резко уменьшился ВВП, снизились доходы граждан, выросла безработица. Спад удалось преодолеть во втором полугодии 2009 г., когда рост показателя составил 1,9 %. Всего же по итогам 2009 года ВВП снизился на 7,9 %, и это оказалось наиболее глубоким падением во всех развитых экономиках мира. Экспорт за этот период упал на 45 %, составив 23,4 млрд.дол; импорт снизился на 44,6 % до 13,6 млрд. дол. После наметившейся стабилизации в экономике уровень ВВП России снова перешел в фазу роста, составив в 2009 г. 38 807 млрд. руб., вплотную подойдя к показателям Великобритании и опередив Францию [1].

В 2010 г. рост ВВП составил 4%, и Россия стала шестой в мире по этому показателю. Однако с 2012 г. темпы развития экономики замедлились, зарубежные и многие российские экономисты заговорили об экономическом «потолке», которого достигла Россия при существующей системе управления. Исследуя российский удельный показатель ВВП на душу населения стоит отметить его значительное отставание в сравнении с развитыми странами: а именно - 14,9 тыс. дол. в России, против 53 тыс. дол. в США, 45 тыс. дол. в Германии, 43 тыс.дол. во Франции.

Анализ ситуации, сложившейся в мировой экономике и в России в настоящее время показывает, что возможности развития, имевшиеся в предыдущий период, исчерпаны. Существующая российская модель ориентирована на рост мировой экономики и высокие цены на нефтепродукты. В качестве причин, сдерживающих экономический рост, называют ресурсные и экономические ограничения, а также широкий спектр социальных издержек, связанных с ростом производства. На экономический рост большое влияние оказывает и экономическая политика государства, стимулирующая его или фактически мешающая ему. После кризиса 2008 года применительно к странам – экспортерам ресурсов современные авторы в качестве фактора экономического роста выделяют проведение государством политики импортозамещения.

замещения. Следование импортозамещающей модели развития позволяет обеспечить занятость, улучшить структуру платежного баланса, развить промышленный и научный потенциал страны, повысить уровня жизни, укрепить экономическую и продовольственную безопасность страны.

Введение экономических санкций наглядно показало, что Россия находится в сильной зависимости от импорта продовольственных товаров. В 2013 году объем импорта от общего ВВП сельского хозяйства России превысил 15 %, что свидетельствует о низком уровне продовольственной безопасности страны. Как показывают исследования, коэффициент продовольственной зависимости по отдельным видам сельскохозяйственной продукции достигает порогового уровня [2].

В настоящее время Россия почти полностью обеспечивает себя лишь картофелем, зерном и мясом птицы. Так, по производству мяса птицы в 2014 году Россия вышла на 4-е место в мире после США, Китая и Бразилии. За последние 5 лет импорт свинины упал практически на четверть, а импорт подсолнечного масла – в 6 раз. По некоторым видам продукции проблема импортозамещения стоит не так остро. Однако, по мясу КРС, молоку, овощам и фруктам наблюдается высокий дефицит. Для удовлетворения растущих потребностей населения и повышения удельного веса собственного производства в структуре потребляемой продукции стране требуется иная модель роста. России нужны структурная перестройка экономики, уход от сырьевой модели, развитие собственного современного производства, цивилизованные административные и юридические условия для развития бизнеса. Современная модель экономического роста для российской экономики должна опираться на технический прогресс и модернизацию производства во всех сферах деятельности, включая и производство товаров первой необходимости и продовольствия, что позволит обеспечить необходимый уровень продовольственной безопасности. Россия обладает всеми ресурсами, необходимыми для того, чтобы стать страной с наукоемкой экономикой, созданной на основе ее модернизации путем проведения инновационно-инвестиционной политики. Применение прогрессивных методов производства позволит успешно реализовать политику импортозамещения в современных условиях.

### **Библиографический список**

1. Федеральная служба государственной статистики: [Электронный ресурс] – Режим доступа [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/)  
[rosstat/ru/statistics/accounts/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/)
2. Суханова И.Ф., Лявина М.Ю. Импортозамещение как фактор роста региональной экономики. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.15688/jvolsu3.2014.5.3>

*Abstract. The article describes the problems of economic growth at present, data on the dynamics of Russia's GDP in comparison with other countries; from the perspective of the theory of economic growth and modern trends of economic development of the necessity of a new model of economic growth*

**Keywords:** *economic growth, economic development, gross domestic product, public policy, import substitution, food security*

УДК 330.341.1:338.436.33

## ОСОБЕННОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВА ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В АПК

**Л.Л. Хамидова**  
*РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье рассмотрены современные особенности воспроизводства трудовых ресурсов в АПК. Приведены факторы, влияющие на процесс воспроизводства рабочей силы в сельском хозяйстве. При этом сделан вывод о том, что в настоящее время процесс воспроизводства рабочей силы нельзя отнести к расширенному типу воспроизводства рабочей силы.

**Ключевые слова:** воспроизводство трудовых ресурсов, рабочая сила, условия воспроизводства рабочей силы в АПК

Воспроизводство и использование трудовых ресурсов в экономике и в частности в АПК напрямую влияют на экономический рост страны, поэтому анализ и оценка воспроизводственных процессов трудовых ресурсов является актуальной задачей в рамках политики импортозамещения и продовольственной безопасности.

В настоящее время существует несколько точек зрения на воспроизводственные процессы трудовых ресурсов.

Первая точка зрения – марксистская, которая гласит, что рабочий продает не труд, а рабочую силу. По Марксу под стоимостью рабочей силы подразумевалась совокупная стоимость жизненных благ, необходимых для обеспечения нормального функционирования рабочей силы.

Противоположна точка зрения проявляется прежде всего, в том, что работник продает не рабочую силу, а непосредственно труд, услуги, при этом заработка плата является не превращенной формой стоимости товара, а ценой труда или ценой трудовой услуги. Теоретические вопросы купли-продажи рабочей силы, труда постепенно отошли на второй план, уступив место проблеме создания рыночного полезного продукта, стоимость которого была бы достаточной для воспроизводства рабочей силы, то есть если ранее под стоимостью рабочей силы подразумевалась совокупная стоимость жизненных благ, необходимых для обеспечения нормального функционирования рабочей силы, то в настоящее время акцент смещается в сторону создания полезного результата труда.

В современных условиях воспроизводство трудовых ресурсов как в экономике, так и АПК тесно связано с рыночными условиями. Рассматривая

данный вопрос необходимо учитывать общие проблемы аграрного сектора и доход в данном секторе экономики. АПК в силу специфики сельского хозяйства всегда нуждается в государственной поддержке.

Проведенные исследования показали, что в сельском хозяйстве условия воспроизводства хуже, чем в других секторах экономики. Это объясняется следующими факторами: диспаритет на промышленную и сельскохозяйственную продукцию, неэластичный спрос на сельскохозяйственную продукцию, наличие импортной сельскохозяйственной продукции и низкая инвестиционная привлекательность сельского хозяйства.

В настоящее время очень важно сохранить трудовой потенциал для села. В связи с этим необходимо создать условия для расширенного воспроизводства трудовых ресурсов.

Таким образом процесс воспроизводства рабочей силы в сельском хозяйстве нельзя отнести к расширенному типу воспроизводства рабочей силы. Данные проблемы подчеркивают необходимость повышение уровня жизни населения, улучшения количественных и качественных показателей воспроизводства трудовых ресурсов в АПК.

#### **Библиографический список**

1. Панков Б.П. Рынок труда на селе и его регулирование / Б.П. Панков. – Москва: ООО «Петит», 2002. – 268 с
2. Ухоботов В.В. Особенности воспроизводства трудовых ресурсов в аграрной сфере. Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1 (48)
3. Ухоботов В.В. Проблемы воспроизводства квалифицированных рабочих в сельском хозяйстве / В.В. Ухоботов, Д.А. Варцев. – Пенза: РИО ПГСХА, 2010. – 208 с.

*Abstract. The article describes the features of modern reproduction of the labor force in agriculture. Presents the factors affecting the process of reproduction of the labor force in agriculture. It was concluded that the current process of reproduction of the labor force can not be attributed to the advanced type of reproduction of the labor force.*

**Keywords:** reproduction of the labor force, labor force, conditions of reproduction of the labor force in the AIC

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ПТИЦЕВОДСТВЕ

**Н. Н. Юшина**  
*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье рассмотрены преимущества интеграционных процессов в отрасли птицеводства, социальная и экономическая значимость создания интегрированных формирований в птицеводстве.

**Ключевые слова:** птицеводство, интеграция, интеграционный процесс, эффективность.

В настоящее время интеграционные процессы затронули фактически все сферы сельского хозяйства: молочное животноводство, овощеводство, кормопроизводство, производство яиц и мяса птицы, мясное скотоводство и свиноводство.

В Российской Федерации 80% яиц производятся на крупных фабриках и агрохолдингах, остальные – в мелких фермерских и личных хозяйствах. Лидерами отрасли являются такие птицефабрики и предприятия, как «Синявинская» - производство яиц за год составило 1 млрд 31 млн яиц или 4% от общей доли, «Боровская» - 1 млрд 13 млн (3,8%), «Роскар» - 958 млн (3%), «Волжанин» - 851 млн (2,9%), «Окская» - 727 млн (2,4%), «Челябинская» - 688 млн (2%), «Вараксино» - 680 млн (2%), «Белореченское» - 600 млн (2%), «Агрофирма Сеймовская» - 579 млн (2%) – все эти птицефабрики являются предприятиями интегрированного типа. Создание крупных холдингов по производству яиц способствует централизации капитала и стабильности этого сегмента рынка. [2]

В зависимости от специализации участников агропромышленных объединений выделяются вертикальная и горизонтальная интеграция. Вертикальная интеграция подразумевает производственно-финансовое объединение предприятий и организаций, участвующих в производстве, углубленной переработке и реализации одного продукта (например, мяса птицы). Именно в птицеводстве наиболее высок уровень вертикальной интеграции.

В условиях агропромышленных объединений проблема координации всех звеньев производственного процесса решается более эффективно, поскольку имеет место централизованное управление, четкое разделение функций, перспективное планирование на двух - трехлетний период и оперативное планирование на один-полтора года. [1] Этот факт является преимуществом предприятий интегрированного типа в условиях экономической нестабильности.

Кроме того, нельзя игнорировать фискальную и социальную значимость агропромышленных объединений. Птицеводческое предприятие существует не

только для того, чтобы производить конкретную продукцию, но и чтобы получать прибыль, доходы, которые обеспечивали бы работникам стабильный уровень заработной платы и вести расширенное воспроизводство. На каждом птицеводческом предприятии интегрированного типа задействовано более полуторы тысячи работников, а налоговые перечисления в бюджет составляют более 250 млн руб. в год.

Как российский, так и мировой опыт доказывают эффективность интеграции. Крупные корпорации сосредотачивают в своих руках всю технологическую цепочку - от производства зерна и племенных яиц до реализации готовой продукции. В основном они образуются на базе интеграции промышленного птицеводства с сельскохозяйственными предприятиями. В их состав входят птицефабрики яичного и мясного направления, собственный комбикормовый завод, сельскохозяйственные предприятия с необходимыми земельными ресурсами и сеть торговых точек. Также вертикально интегрированная компания имеет, как правило, инкубатор, фермы выращивания, убойные и перерабатывающие предприятия, цех утилизации отходов, систему маркетинга продукции. Свою эффективность доказала глубокая переработка и приготовление готовых к употреблению продуктов. [1]

Основное преимущество такой структуры заключается в полной технологической независимости и самостоятельности. Также работа в единой производственной цепи позволяет усилить заинтересованность предприятий, входящих в состав объединения, в конечных результатах, смягчить противоречия в ценообразовании на всех этапах - от поля до магазина, обеспечить устойчивую реализацию продукции.

Весомое преимущество интегрированного производства в том, что все стадии производства сосредоточены в одних руках. В интегрированной компании легче осуществлять санитарный контроль и предупреждать вспышки заболеваний, а также следить за качеством продукции. Крупные птицеводческие компании учитывают рыночный эффект масштаба, что сказывается на снижении себестоимости продукции, кроме того достигается экономия на масштабе сферы коммерческой деятельности - эффект широты ассортимента.

По мере развития отрасли появляются производители, которые выпускают продукцию со своей торговой маркой.

По мере развития производства яйца и мяса птицы в России необходимо укрупнение компаний, вследствие чего повысится их конкурентоспособность и привлечение крупных внешних инвестиций, без которых невозможно их дальнейшее устойчивое развитие. Большинство птицефабрик остаются малопривлекательными объектами для инвестирования. В составе же агропромышленных объединений их инвестиционная привлекательность существенно возрастет.

### **Библиографический список**

1. Алифанова, Т. Курс на стабильность / Т. Алифанова // Агробизнес. – 2015. - №1(29). – С.42-47.
2. Юшина, Н.Н. Проблемы и перспективы развития отрасли птицеводства в условиях вступления в ВТО / Н.Н. Юшина // Международный экономический журнал – 2015. - №2. – С. 42-47.

*Abstract. The article discusses the advantages of the integration processes in the poultry industry, social and economic importance of creating integrated entities in the poultry industry.*

**Key words:** *poultry, integration, integration process, efficiency.*

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В АПК**

УДК [659.235.636]: 631.16.658.14

### **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ПРОЕКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА**

*Д.С. Александров, С.Е. Кресова  
РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Статья посвящена оценке современных тенденций в молочной отрасли и выявлению особенностей инвестиционных проектов, связанных с переработкой сельскохозяйственной продукции.

**Ключевые слова:** переработка молока, импортозамещение, коопeração, инвестиции, инвестиционные проекты, эффективность, реализуемость, сроки окупаемости.

В настоящее время осуществление инвестиций в производство и переработку молока чрезвычайно актуально вследствие высокой стратегической важности импортозамещения и обеспечения населения страны качественными отечественными молочными продуктами. Импортозамещение по продуктам питания является приоритетным направлением развития сельского хозяйства (по постановлению Совета Федерации от 20.05.2015 № 184-СФ).

На данный момент Россия входит в топ-5 стран по объему производству молока, но по эффективности производства несколько уступает развитым странам. По объему производства Молока Московская область занимает 14-е место среди субъектов РФ. Молочное производство зачастую связано с высокими рисками, низкой рентабельностью, длительными сроками окупаемости молочного производства, зависимостью от погодных условий [1]. Предприятия молочной отрасли нуждаются в государственной поддержке, которая осуществляется в форме льготного кредитования, повышения инвестиционной привлекательности производства молока и молочной продукции, поддержки и организации эффективного импортозамещения по молочным продуктам.

По итогам II Международного Агропромышленного Молочного Форума губернатором Московской области А. Ю. Воробьевым поставлена задача довести объем производства молока к 2020 г. до 1 млн. т за счет строительства новых животноводческих ферм и комплексов, а также реконструкции и модернизации существующих предприятий. Государственная поддержка осуществляется за счет финансирования 25% части понесенных капитальных затрат, 30% затрат на культуротехнические мероприятия по вводу земель в оборот, 20% затрат на приобретение сельхозтехники и оборудования, 8,25% на возмещение процентной ставки по кредитам, 2 руб. на литр производимого молока и пр.

В Московской области проводится ряд мероприятий для начинающих фермеров с небольшим объемом производства, такие как «Сырная неделя», Молочный Форум, сырные ярмарки, праздник импортозамещения, сырный фестиваль, направленные на создание устойчивых связей между игроками отрасли, стимулирование спроса, увеличение объема продаж и повышение узнаваемости брендов местных производителей молочных продуктов. Так, Союз Сыроваров, созданный в ноябре 2016 г. под руководством молодого социально-активного фермера Сирота О.А., планирует заниматься всесторонней поддержкой сыроваров и представлять их интересы в правительстве.

Многие проблемы, возникающие у производителей молока и молочной продукции, можно решить путем кооперации производителей и переработчиков молока за счет гарантированного сбыта, постоянного уровня цен и качества сырья. Кооперативы, как особенно эффективная форма организации сельского хозяйства, приобретают все большую популярность в молочной отрасли. С целью импортозамещения и повышения эффективности производства многие молочные предприятия осознают необходимость объединения усилий. При кооперации несколько предприятий совместно участвуют на взаимовыгодных условиях, в одном и том же общем или в связанных между собой процессах производства [2] с целью повышения конкурентоспособности и устойчивости.

У инвестиционных проектов переработки молока существует ряд особенностей: сезонность, необходимость расчета эффективности проекта по кварталам (месяцам) и учета реализуемости проекта, высокие риски, зависимость от качества сырья и условий содержания животных, колебания цен и объемов производства по периодам и прочее [3]. Оценивая эффективность инвестиционных проектов, нельзя забывать об их финансовой реализуемости, т.е. возможности предприятия реализовать проект до его завершения. Не только недостаточно высокая эффективность, но и риски нарушения условий финансовой реализуемости могут понизить привлекательность проекта для инициатора и его потенциальных партнёров, а также изменить на решение о его реализации.

### **Библиографический список**

1. Электронный журнал “Русская беседа”: Олег Сирота. Я – крестьянин. [Электронный ресурс]: Режим доступа: 12.12.2016. URL: <http://rbeseda.ru/sirota>.
2. Мировая экономика и международные экономические отношения. [Электронный ресурс]: Режим доступа: 23.11.2016. URL: [http://www.weforum.org/docs/GAC/2014/WEF\\_GAC\\_New\\_Growth\\_Models\\_Challenges\\_Steps\\_Growth\\_Report\\_2014.pdf](http://www.weforum.org/docs/GAC/2014/WEF_GAC_New_Growth_Models_Challenges_Steps_Growth_Report_2014.pdf).
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов [Электронный ресурс]: третья ред., испр. и доп. – М., 2008. URL: <http://www.isa.ru/images/Documents/metod.zip>.

**Abstract.** The article is devoted to assessment of modern trends in dairy branch and revealing features of investment projects, connected with agricultural products processing.

**Keywords:** milk processing, import subvention, cooperation, investments, investment projects, efficiency, feasibility, payback period.

УДК: 519.876.3; 005.82

## УПРАВЛЕНИЕ КОМПЛЕКСОМ ПРОЕКТОВ, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ MS OFFICE PROJECT

**М.В. Вуколов**  
РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Статья посвящена возможностям и особенностям использования приложений MS Office Project в сфере управления комплексом проектов (мульти проектом), учета взаимосвязей целей и задач в различных проектах и использования общего пула ресурсов.

**Ключевые слова:** проект, мульти проект, пул ресурсов, программа, портфель проектов, MS Office Project.

Основу системы управления проектами составляет организационно-технологический комплекс методических, технических, программных и информационных средств, обеспечивающий достижение целевых результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству выполнения [1].

В соответствии с терминами и определениями, приведенными в ГОСТ Р ИСО 21500-2014 [2], представим следующие пояснения:

- между проектом и другими видами деятельности организации, составляющими внешнюю среду проекта, существуют определенные взаимосвязи;
- организационной формой объединения проектов в мульти проект может быть программа, или портфель проектов:
- программа может объединять проекты и другие виды деятельности, с общей целью и условиями выполнения, согласованными со стратегическими целями организации. Управление программой подразумевает централизованную и скоординированную деятельность, направленную на достижение целевых преимуществ (синергетического эффекта), недоступных при автономном управлении проектами;
- портфель проектов может объединять программы, проекты и другие портфели проектов, и виды деятельности, реализуемые, с использованием системы управления портфелями проектов, для получения синергетических эффектов, и достижения конкретных стратегических целей организации.

Приложения семейства MS Office Project являются монополистом на рынке прикладного программного обеспечения (ППО) задач:

- оптимизации проектов и ресурсов на различных этапах проектных циклов;
- управления программами и портфелями проектов, с использованием MS Office Project Professional в роли клиента, в связке с сервером MS Project Server, и, дополнительно, с MS Project Web Access для поддержки web-интерфейса. Сервер портфелей, MS Project Portfolio Server, включенный в состав инструментария MS Office Project Server, реализует функции централизованного Хранилища данных портфелей проектов. Облачная версия MS Project Online/Premium позволяет:
  - исключить затраты, связанные с обслуживанием серверов;
  - расширить комплекс технических средств (КТС) коммуникаций, в т.ч. с использованием мобильных устройств.

Особенности проектного управления определяются следующими свойствами проектов:

- Направленность на достижение системы целей (как правило, древовидной структуры), соответствующей вертикальной и горизонтальной проектной иерархии;
- Координированное выполнение взаимосвязанных действий: классифицируются, как сложные, динамические системы и предполагают управление, основанное на системном подходе;
- Ограниченнность во времени: выполняются в течение конечного периода времени; заканчиваются, когда достигнуты цели; планирование, мониторинг, корректировки направлены на выполнение ограничений по ресурсам и расписаниям.
- Уникальность:
  - определяется спецификой целей и задач, ресурсных и временных ограничений;
  - может повышать вероятность рисков.

Возможности проектного управления определяются инструментарием, реализующим методы управления расписанием проекта, ресурсами, в т.ч. мотивации персонала и др.

Для согласованного проектного управления в MS Office Project Professional предусмотрен сервис (Пул ресурсов), обеспечивающий:

- структуризацию, хранение и актуализацию единого справочника-классификатора ресурсов организации;
- поддержку:
- непротиворечивых назначений ресурсов на задачи;
- расписания исполнения проекта, минимизирующего простоя, при имеющихся ограничениях на ресурсы, сроки, финансирование, поставки.

## Библиографический список

1. Вуколов М. В. К вопросу о проектировании системы удобрения на основе модели баланса элементов питания и интеграции проекта в программу календарного управления агротехнологией / М. В. Вуколов //Доклады ТСХА: Сборник статей. Вып. 284. Часть II. М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2012.– С. 54-56.– ISBN 978-5-9675-0789-2
2. ГОСТ Р ИСО 21500-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Руководство по проектному менеджменту (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 26.11.2014 N 1873-ст). М.: Стандартинформ, 2015.

*Abstract. The article is devoted to possibilities and peculiarities of using MS Office applications Project in the management of complex projects (multi-project), considering the linkages of goals and objectives for various projects and use of common pool resources.*

**Keywords:** project, multi project, resource pool, program, project portfolio, and MS Office Project.

УДК: 519.876

## ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК

**Т.П. Галкина**  
РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Статья посвящена проблеме выявления и учета особенностей условий работы и поведения персонала организаций агропромышленного комплекса страны для эффективной деятельности предприятий и обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, структура АПК, персонал, управление персоналом, система управления персоналом.

Агропромышленный комплекс Российской Федерации - это комплекс отраслей, которые имеют тесные экономические и производственные взаимосвязи, специализирующиеся на производстве сельскохозяйственной продукции, ее переработке и хранении, а также обеспечивающие сельское хозяйство и перерабатывающую промышленность средствами производства. АПК играет важную роль в обеспечении продовольственной безопасности страны.

Практически все отрасли национальной экономики прямо или косвенно участвуют в функционировании АПК, который включает три сферы:

- производство средств производства для сельского хозяйства АПК,
- собственно сельское хозяйство,

- переработка и реализация готовой продукции.

Управление персоналом – это одна из функциональных областей менеджмента, связанная с управлением и использованием трудовых ресурсов предприятия и их отношениями внутри фирмы. Деятельность по управлению персоналом заключается в формировании системы управления персоналом, в планировании кадровой работы, разработке оперативного плана работы с персоналом, определении кадрового потенциала и потребности предприятия в персонале, проведении маркетинга персонала. Главную сущность управления персоналом представляет системная, планомерно организованная деятельность с помощью взаимосвязанных организационно-экономических и социальных мер, направленная на процесс формирования, распределения, перераспределения рабочей силы и на создание условий для мобилизации работников в целях обеспечения эффективного функционирования предприятия в условиях кризиса или экономической нестабильности.

Организация управления персоналом предприятия охватывает широкий спектр функций от приема до увольнения кадров: набор и отбор персонала, деловая оценка персонала, аттестация, подбор, профориентация и трудовая адаптация, организация труда, соблюдение этики деловых отношений, управление конфликтами и нововведениями в кадровой работе, обучение, повышение квалификации, переподготовка и расстановка кадров.

Учитывая особенности функционирования сельхозорганизаций и их ресурсные возможности, необходимая и достаточная совокупность подсистем управления персоналом может включать: кадровое планирование; кадровый маркетинг; отбор и найм персонала; закрепление персонала на рабочих местах; развитие персонала. [1] Эффективность управления персоналом, наиболее полная реализация поставленных целей и задач во многом зависят от выбора вариантов построения системы управления персоналом предприятия, создания эффективного механизма его функционирования, выбора наиболее оптимальных технологий и методов работы с людьми, а также проектирования организационной структуры управления.

Выделяют ряд факторов, влияющих на формирование и использование человеческого капитала в аграрном секторе экономики, которые необходимо учитывать для эффективного достижения поставленных целей: социально-экономические, демографические, организационные, профессионально-квалификационные, экономико-географические, идеально-нравственные и моральные. Некоторые из этих факторов присущи для всех отраслей АПК, а некоторые только для собственно сельского хозяйства.

1. Социально-экономические: Работа на открытом воздухе; использование живых организмов в процессе труда; особые формы организации трудовых коллективов; один из самых низких уровней оплаты труда. Неразвитость бытовой, социальной, инженерной и транспортной инфра-структур на селе. Затрудненный доступ к медицинским и образовательным услугам.

2. Демографические: Отток молодежи из сельской местности; урбанизация; истощение трудовых ресурсов села – основного источника человеческого капитала для сельского хозяйства; высокая смертность сельского населения.

3. Организационные: Размеры сельскохозяйственных предприятий. Многообразие форм собственности и ведения хозяйства. Организация управления на предприятиях различных организационно-правовых форм. Среди предприятий АПК преобладают различные хозяйствственные товарищества и общества (товарищества, акционерные общества, производственные коперативы, хозяйствственные ассоциации). Имеется также немало государственных предприятий и фермерских хозяйств.

Второстепенность вопросов управления человеческими ресурсами для организаций; некомпетентность руководителей в вопросах кадрового менеджмента; низкая квалификация работников кадровых служб сельхозорганизаций; отсутствие специалистов по управлению персоналом во многих сельхозорганизациях; недостаточное вложение средств в улучшение условий труда работников.

4. Профессионально-квалификационные: Низкий уровень образования руководителей и специалистов организаций аграрного сектора экономики. Низкий уровень мотивации к профессиональному развитию.

5. Научно-технические: Низкие темпы обновления материально-технической базы в сельском хозяйстве; устаревание сельхозтехники во многих организациях; неподготовленность персонала организаций к работе на новой технике.

6. Экономико-географические, биологические: Сложные климатические условия для ведения сельского хозяйства в ряде регионов. Расположение многих очагов сельского хозяйства в зоне рискованного земледелия. Сезонный характер производства, резкие колебания в использовании материальных, трудовых, финансовых и в других ресурсах по периодам года. Перераспределение трудоспособного населения в непроизводственную сферу экономики.

7. Идейно-нравственные и моральные: Падение престижности сельскохозяйственного труда. Восприятие образования как атрибута, способа смены места жительства у сельской молодежи, а не условия формирования и использования индивидуального человеческого капитала. Стойкость традиций на селе, консерватизм сельских жителей. Отсутствие системы трудового воспитания и профориентационной работы. [1]

Имеются и другие особенности, определяющие специфику организации управления в АПК: различия между городом и деревней, традиции, обычаи населения конкретных регионов и т.д.

В настоящее время во всём мире конкурентоспособность производственной организации, наряду с технологиями и методами организации производства, определяет обеспеченность квалифицированной рабочей силой,

степень мотивации персонала, организационные структуры и формы работы, позволяющие достичь высокого уровня профессионализма работников и эффективнее формировать, развивать и использовать их компетенции.

Для успешной деятельности предприятий АПК в сельской местности в первую очередь там необходимо обеспечить социальные преобразования. *Социальные предпосылки* расширения предпринимательства на селе заключаются в следующем: создание дополнительных рабочих мест; сокращение сезонной занятости населения; закрепление кадров на селе; повышение уровня квалификации кадров; пополнение источников финансирования развития социальной сферы.

Работа с людьми – одна из самых сложных и многогранных форм человеческой деятельности. В каждой конкретной организации для эффективного управления персоналом необходима система мотивов и стимулов, побуждающих работников раскрыть свои способности, плодотворно трудиться и эффективно использовать производственные ресурсы, создание которой невозможно без учета психологии личности и социально-психологических закономерностей развития коллектива. [2]

### **Библиографический список**

1. Белая Н.В. Формирование человеческого капитала АПК: проблемы и перспективы //Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2013. - №6, с.113-118.
2. Николаева Э.В. Управление АПК: учебно-методическое пособие. Часть 1. – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2010. – 204 с.

*Abstract. The article is devoted to the problem of identifying and considering the peculiarities of working conditions and the behavior of staff of organizations of the agroindustrial complex for effective activities of enterprises and ensure food security of the Russian Federation.*

**Keywords:** *agroindustrial complex, structure of agriculture, personnel, personnel management, the system of personnel management.*

УДК 33

## **ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РОССИИ**

*A.Г. Ибрагимов  
РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева*

**Аннотация.** Статья посвящена на проблемы природопользования в сельском хозяйстве России. Установлены, что сельскохозяйственное природопользование России отличается наличием больших массивов

заброшенных земель и лесов на месте бывших полей, пастбищ и сенокосов, общим сокращением площади сельхозугодий. Для улучшения ситуации Правительством России разработано Федеральная целевая программа «Мелиорация земель сельскохозяйственного назначения» на 2014 – 2020 гг.

**Ключевые слова:** Управление природопользованием, эрозия земель, деградация земель, эродированные земли, дефлирированная земель, опустынивания земель.

Общая площадь земли сельскохозяйственного назначения России на 1 января 2015 года составляет 403,2 млн. га, из которых сельскохозяйственные угодья занимают 206,2 млн. га (51,1%), в том числе пашня - 124,6 млн. га (30,9%). По оценке экспертов ООН наша страна отнесена к группе стран с пониженной биологической продуктивностью земель. Так, в Европе более низкая продуктивность земель имеется в Норвегии и Финляндии. В США и Китае 1 га в среднем в 2 раза продуктивнее нашего, в Австралии – в 3, в Бразилии и Индии – в 4 раза выше. В основном это объясняется географическим положением страны. Только около 10% площадей сельскохозяйственных угодий благоприятны для земледелия по климатическим, почвенным и гидрологическим условиям, а в США – 60%. Таким образом, большая часть сельхозугодий нашей страны нуждается в улучшении. Сельскохозяйственное природопользование России отличается наличием больших массивов заброшенных земель и лесов на месте бывших полей, пастбищ и сенокосов, общим сокращением площади сельхозугодий, повсеместная истощительная (в поймах, с уничтожением подроста) вырубка лесов. Лесовосстановительные мероприятия проводятся в недостаточном объеме, а лесозащитные насаждения покрывают только 22% необходимой площади [2]. Особую опасность для экологического состояния сельскохозяйственных земель, представляет снижение общего уровня культуры земледелия и невыполнение обязательных почвозащитных и иных природоохранных мероприятий. В составе сельскохозяйственных угодий России эрозийно опаснее и подверженные водной и ветровой эрозии почвы занимают 125 млн. га, в том числе эродированные – по разным оценкам от 54 до 82 млн. га. Каждый третий гектар пашни и пастбищ нуждается в осуществлении мер защиты от деградации. Ежегодно пашня теряет не менее 400–650 млн. тонн почвы. Всего эродировано 37% сельхозугодий, дефлирировано 8,8%. Потери компонентов почвенного плодородия связаны не только с эрозионными процессами, но и с сокращением внесения удобрений. За последнее 5 лет из почвы с урожаем сельхоз культур вынесено 44 млн. тонн действующего вещества, а внесено в виде удобрений - 20,8 млн. тонн. Отрицательный баланс за 5 лет составил 23,2 млн. тонн. По этому показателю Россия до сих пор не догнала саму себя периода 1990 года: тогда в год в почву было внесено 9,9 млн. тонн минеральных удобрений, в действующем веществе; в 2014 году этот показатель составил 2,44 млн. тонн, а на 2015-ый- 2,6 [2]. На территории России интенсивно идет опустынивание земель. В разной степени

процессом опустынивания затронуты многие субъекты Российской Федерации. В Республиках Калмыкия и Дагестан, Астраханской, Волгоградской и Ростовской областях (Сальские степи) опустыниванием охвачено более 30% территории. Чаще всего процесс подтопления, опустынивания и засоления связано с тем, что все мелиоративные системы России за годы реформ оказались на грани полного развала. Районные службы мелиорации, имевшие достаточное количество техники, были в свое время акционированы, и мелиорация из государственного объекта собственности и управления перешла в разряд частно - коллективное. Поскольку, ни хозяйства, ни бюджет средств на мелиорацию не выделяют, то созданные во всех регионах акционерные общества данного профиля утрачивают специализацию и занимаются не мелиорацией, а той работой, которая может быть оплачена, — от торговли до строительства дорог, жилья [1]. Для улучшения ситуации Правительством Российской Федерации разработано Федеральная целевая программа «Мелиорация земель сельскохозяйственного назначения» на 2014 – 2020 гг. Объем финансирования программы за всех источников составляет 150446,6449 млн. рублей, в том числе, за счет средств федерального бюджета – 73404,3449 млн. рублей, за счет средств консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации – 21194,9 млн. рублей и за счет внебюджетных средств – 55847,4 млн. рублей. Изменит ли ситуацию эта программа, время покажет. Остается надеяться лучшему.

#### **Библиографический список**

1. Гирус Э.В. Экология и экономика природопользования. Юнити - Дана, 2014, 607с.
2. Коробкин В.И. Экология и охрана окружающей среды. Кнорус, 2014, 336с.

*Abstract. The article is devoted to the problems of environmental management in Russian agriculture. It was established that Russian agricultural nature characterized by the presence of large amounts of abandoned land and forests in the former fields, pastures and hayfields, the overall reduction in farmland areas. To improve the situation, the Government of the Russian Federal target program "agricultural land reclamation" on 2014 - 2020 years.*

**Keywords:** environmental management, land erosion, land degradation, land eroded, deflirirovannaya land desertification.

## ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

**Е.Ю. Козлова**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Екатеринбургская компания «Кнопка» одной из первых в России отказалась от традиционной иерархии и реализовала принципы холакратии.

**Ключевые слова:** руководитель, организация, линейно-функциональные связи.

Термин «Holacracy» происходит от термина «холархия», впервые введенного Артуром Кёстлером в 1967 году в книге «Призрак в машине». Холархия состоит из «холонов» (греч. ὅλον – ср. род от ὅλος, что означает «целый»), или иначе автономных и самодостаточных единиц, при этом зависимых от более крупного целого, частью которого они являются [1]. То есть речь идет о самоуправляемых командах в составе компании как единой системы.

Компания «Кнопка» образована в 2013 г. и оказывает услуги малому и среднему торговому бизнесам по ведению бухгалтерского учета, по юридическому сопровождению, предоставляет бизнес-ассистентов и другое. Её 156 специалистов на удаленном доступе обслуживают почти 1000 компаний, в основном Московского региона [2]. Быстрый рост компании за 2 года показал, что появление менеджеров среднего звена (начальников над бухгалтерами, над юристами и др.) привело к потере оперативности в выполнении работ – возросло время согласования вопросов взаимодействия специалистов по комплексному решению проблем бизнесов, которые находятся в «Кнопке» на абонентском обслуживании.

В настоящее время все сотрудники разделены на 16 кругов – команд, в составе: выбранный вождь, а не назначенный начальник, маркетологи, специалисты по продажам, разработчики – оргтехнологи, бухгалтеры, юристы и др. Внутри круга они образуют подкруги однопрофильных специалистов, обслуживающих по 2-3 «сервисные» команды, которые ведут конкретных клиентов. При этом специалисты сами принимают решения, как им работать, нацеливаясь на требуемые результаты.

В кругах главная фигура — lead link (связной-руководитель). Он как капитан спортивной команды играет на поле наравне со всеми и отвечает за координацию работ в обеспечение конечных результатов. Предоставление члену команды полномочий lead link всегда согласовывается с более крупным внешним кругом, а в крупных кругах – с акционерами. Именно через таких лидеров акционеры доносят до каждой команды свои идеи и предложения (напрямую вмешиваться в деятельность они не могут). «Лидер определяет предназначение ролей в своем круге и влияет на назначение тех или иных ролей членам команды,

принимая во внимание их компетенции, результаты работы и пожелания. Если какая-то роль не заполнена, lead link берет ее на себя. Евгений Кобзев (руководитель компании «Кнопка») проводит аналогию с ТСЖ — жильцы дома объединяются, выбирают правление, каждый делает то, что у него получается» [2].

По всему миру уже действуют сотни фирм с такой организацией менеджмента в самых различных отраслях от дизайнерских фирм Кремниевой долины США, до мощных транснациональных энергетических компаний [3]. Одна из них патронажная организация *Viurtzorg* Нидерландов, насчитывающая почти 7000 медсестер и медбратьев, работающих по всей стране. В ней отсутствует менеджмент среднего звена. Эта организация, как и многие другие, накопила очень большой опыт самоуправления, вплоть до коллективного принятия решений о распределение заработка, складывающегося ежеквартально от реализации услуг. О работе в этой компании одна из медсестер говорит: «Мы привыкли работать в крупных организациях и шутить насчет идиотов из администрации с их идиотскими распоряжениями. Теперь мы все делаем сами, и жаловаться приходится только на себя» [3, С. 95]. Это цитата из работы Ф. Лалу «Открывая организации будущего», в которой он очень наглядно представил трансформацию человеческого мышления от древних времен до настоящего времени. Показал насколько значим переход в мышлении людей последнего столетия от Оранжевой, через Зеленую к Бирюзовой парадигме, соответственно, переход от представлений: «Я начальник – ты дурак» и «Разделяй и властвуй» к самоуправляемым командам. К командам, в которых создаются условия противодействия стремлению многих людей быть подчиненными, реализуя тезис «Жираф большой – ему видней», и прилагающими основные усилия в создании видимости требуемой от них деятельность во имя получения привилегий от начальника и высокого заработка, но всячески уходящими от ответственности.

С точки зрения менеджмента столь радикальное изменение организационного поведения реализуемо только в высокоразвитых обществах уходящих вперед семимильными шагами. Накопленный опыт свидетельствует о том, что далеко не каждый квалифицированный работник способен реализовать такое поведение. Поэтому на начальных этапах формирования организаций с самоуправляемыми командами происходит очень интенсивная ротация кадров. Далее сформировавшиеся команды приходят к тому, что кадровую политику они вынуждены реализовывать самостоятельно, и некогда очень современные подходы HR- менеджмента к фирменной кадровой политике приходится в корне менять.

Это ведет и к коренному пересмотру классических основ менеджмента. В частности, один из краеугольных постулатов менеджмента единственно ответственного за выполнение планового задания, сформулированный еще Анри Файолем, практически теряет свою значимость. Привычные нам линейные и линейно-функциональные связи бюрократии по Веберу уступают место коммуникативным связям ответственного взаимодействия членов команды и многое другое.

## Библиографический список

1. *Koestler Arthur. The Ghost in the Machine.* — Penguin Group, 1967.
2. *Фуколова, Юлия.* Изгнание начальников: зачем российская компания уничтожила менеджеров как класс. «Harvard Business Review — Россия», 17.10.2016, [текст с экрана] <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatiresheniy/a18223/>.
3. *Лалу, Фредерик.* Открывая организаций будущего /пер. с англ. В. Кулябиной; [науч.ред. Е. Голуб]. — М.: Манн, Иванов и Фарбер, 2016.

*Abstract. Yekaterinburg company "the Button" was one of the first in Russia has abandoned the traditional hierarchy and the implemented principles kalakriti.*

**Key words:** *leader, organization, linearly-functional relationships.*

УДК: 338.432.5

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА БИОГАЗА В РОССИИ

**В.М. Кошелев, Т.И. Нургалиев**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Статья посвящена вопросам воздействия внедрения технологии производства биогаза на производственную структуру сельскохозяйственной организации и оценки её эффективности

**Ключевые слова:** биогаз, субстрат, инвестиционный проект, производственная структура предприятия, математическое моделирование, эффективность проекта

Проблема оценки эффективности производства биогаза в конкретной сельскохозяйственной организации носит комплексный характер и включает в себя расчеты по определению эффективности инвестиций в строительство биогазовой установки, внедрения технологий производства субстратов и использования навоза для производства биогаза. При этом необходимо учесть целый ряд факторов и условий технического, технологического, природного и социально-экономического характера. Строительство биогазовой установки и внедрение технологии производства биогаза вызывает существенные изменения в производственной структуре всего предприятия, поскольку предполагает выделение части площадей для выращивания энергетических культур, из которых производятся субстраты.

Для того чтобы найти оптимальное сочетание товарных, энергетических и кормовых культур, а также отраслей животноводства, обеспечивающее максимальную эффективность функционирования предприятия, целесообразно использовать дезагрегированную модель оптимизации производственной структуры предприятия. Однако традиционная дезагрегированная модель требует существенной модификации из-за необходимости введения условий по из-

менению набора культур и, соответственно, системы севооборотов, по производству субстратов и их ферментации, производству биогаза и генерированию электроэнергии, по переработке ферментированной биомассы в органическое удобрение. При этом надо иметь в виду, что постановка задачи, структура модели, система переменных и ограничений могут существенно различаться для разных предприятий. Это связано со специализацией самого предприятия и применяемыми в нем технологиями, а также с предполагаемыми направлениями будущего использования биогаза (производство электроэнергии, газоснабжение населенных пунктов и др.), органических удобрений (для удобрения собственных полей или переработка, упаковка и продажа), тепла (отопление теплиц и других производственных объектов или теплоснабжение местного населения), электроэнергии (для собственных нужд или для реализации в энергосеть).

Поскольку начало производства биогаза требует приобретения и монтажа биогазовой установки и сопутствующих инфраструктурных элементов (хранилищ для биомассы, ферментатора, электрогенератора, складов для органических удобрений и др.), а все это требует соответствующих капитальных вложений, то внедрение на предприятии технологии производства биогаза следует рассматривать как инвестиционный проект.

Согласно официальной Методике анализа инвестиционных проектов [1] оценка эффективности проекта основывается на сравнительном анализе двух состояний системы, на которую направлен инвестиционный поток. Эти состояния характеризуются ситуациями “без” и “с” проектом. И обе ситуации требуют тщательного исследования и обоснования.

Другими словами, чтобы построить денежные потоки проекта и оценить его эффективность, необходимо разработать и решить две независимые модели оптимизации производственной структуры предприятия для двух взаимоисключающих сценариев: (а) если предприятие отказывается от производства биогаза и продолжает обычную свою производственную деятельность («без проекта») и (б) если оно внедряет технологию производства биогаза и перстраивает свою структуру под новые задачи («с проектом»). Модель (б) отличается от модели (а) рядом дополнительных условий, вызванных производством биогаза и учитывающих изменения в наборе культур и их размещении по полям севооборотов, производство и переработку субстратов, выработку электроэнергии, тепла и органических удобрений [более подробно см. 2]. Разница между денежными потоками «с проектом» и «без» него позволяет корректно оценить финансовую эффективность проекта.

Описанный подход был апробирован на примере ООО «Агро Виста Тамбов» с использованием исходной технико-экономической информации, представленной в отчетной документации предприятия. Оборудование биогазовой установки ориентировано на выработку электроэнергии и тепла.

Результаты оптимизации свидетельствуют о необходимости существенных изменений в производственной структуре, связанных со строительст-

вом и дальнейшей эксплуатацией биогазовой установки, что в совокупности дает значительный экономический эффект. В частности, прибыль в ситуации «с проектом» возрастает в 2 раза по сравнению с ситуацией «без проекта». Это обусловлено дополнительными поступлениями от реализации электроэнергии и органических удобрений, получаемых в ходе производства биогаза. В то же время производство товарной продукции растениеводства и животноводства несколько снижается (на 3,5 % и 26,1 % соответственно) из-за перераспределения ресурсов в пользу производства биогаза. Анализ проекта, денежные потоки которого построены исходя из полученных оптимальных решений, свидетельствует об эффективности инвестиций:  $NPV = 39,6$  млн. руб.,  $IRR = 19,3\%$ ,  $DPBP = 9$  лет.

### **Библиографический список**

1. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: (Вторая редакция), / М-во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК по стр-ву, архит. и жил. политике; № ВК 477 от 21.06.1999 г.; рук. авт. кол: Коссов В.В., Лившиц В.Н., Шахназаров А.Г. - М.: ОАО НПО “Изд-во “Экономика”, 2000. - 421 с.
2. Кошелев В.М., Нургалиев Т.И. Экономические аспекты производства биогаза в России / Монография, Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. - 145 с.

*Abstract. The article is devoted to the issues of bio-gas production technology introduction and its impact on production structure of a farm. The effectiveness of the technology introduction is assessed.*

**Keywords:** *biogas, substrate, investment project, production structure of a farm, mathematical modeling, project effectiveness*

УДК 631.9

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИКС «САМАРА-АРИС»**

***B.B. Маковецкий, Л.Е. Кресова***  
*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Статья посвящена вопросам повышения эффективности учебной деятельности информационно-консультационной службы АПК «Самара – АРИС».

**Ключевые слова:** консультационная служба сельского хозяйства, образования, эффективность.

Эффективное внедрение новых технологий в производственные процессы в аграрной сфере невозможно без соответствующего обучения сельских товаропроизводителей, что может быть эффективно осуществлено на базе ИКС. Эффективно подобранные способы обучения сельхозтоваропроизводителей,

наглядно демонстрирующие способы использования новых технологий, значительно повышает количество произведенной сельскохозяйственной продукции. В прошлом веке от разработки нового метода до внедрения проходило 10-15 лет, на рубеже веков 7-10 лет, а в настоящее время такую же работу необходимо производить за 2-3 года.

Нами была проанализирована учебная деятельность региональной ИКС «Самара-АРИС» на примере нескольких проведенных семинаров. Результаты анкетирования слушателей по итогам проведения семинаров за 2014 г. по направлению: «Экономическое обоснование адаптивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур (для конкретных хозяйств)» показывают достаточно высокие оценки слушателями уровня организации и проведения семинаров. Например, «Содержание курса с точки зрения получения новых знаний» слушатели оценили следующим образом: «очень хорошо» - 34%, «хорошо» - 60%, «удовлетворительно» - 6%, что является достаточно хорошими оценками. Анкетирование проводилось непосредственно после проведения семинара по анкете, разработанной службой. Последние два года ИКС «Самара-АРИС» отказалась от обратной связи со слушателями обучающих семинаров (опрос, тестирование, анкетирование и т.д.).

Наше предложение состоит в том, чтобы исключить завышенные оценки, проводить опросы по более детальной, разработанной нами анкете, которая предложена ИКС «Самара-АРИС» и уже апробирована на практике. Чтобы скорректировать влияние на оценки слушателей субъективных факторов (так как сразу после окончания обучения они не могут точно знать, насколько полученные знания будут полезны в их дальнейшей деятельности и что они смогут из этого внедрить на практике), нами разработаны и предложены формы анкет для проведения итогового тестирования после прохождения определенного времени после обучающего мероприятия в ИКС.

Для исключения возможности поверхностных и необдуманных ответов, нами предложено проводить психологическое тестирование слушателей обучающих мероприятий ИКС АПК, используя Цветовой тест Люшера (методика цветовых выборов Люшера) - психологический тест, изобретённый психологом Максом Люшером. Как считает автор, восприятие цвета объективно и универсально, но цветовые предпочтения являются субъективными, и это различие позволяет объективно измерить субъективные состояния с помощью цветового теста. Для тестирования используются следующие цвета: серый, синий, зелёный, оранжевый, красный, фиолетовый, коричневый и чёрный.

Процедура тестирования состоит в упорядочивании цветов испытуемым по степени субъективной приятности. Выбор цвета основан на бессознательных процессах и в результате формулируется вывод о психологическом состоянии человека в настоящий момент [1].

Наша рекомендация состоит в том, чтобы применить тест Люшера до и после проведения обучающего мероприятия ИКС АПК, что, по нашему

мнению, поможет диагностировать изменение психологического состояния человека. Если, например, до проведения обучения у слушателя выявлено стрессовое состояние, которое может быть связано с его профессиональной деятельностью и т.п., то после проведения семинара, его психологическое состояние должно улучшится (если обучающее мероприятие проводилось правильно).

Возможны также увеличение ответственности и исполнительности слушателей, посетивших обучающие мероприятия. Для получения наиболее достоверной картины предлагается провести повторное тестирование через месяц, когда полученная информация будет проанализирована, систематизирована и начнется подготовка к ее внедрению на практике. Результаты таких тестов должны послужить дополнительным толчком для повышения эффективности учебных мероприятий ИКС АПК, т.к. сотрудники службы получат достоверную информацию о психологическом состоянии слушателей.

#### **Библиографический список:**

1. Собчик Л. Н. Метод цветовых выборов — модификация восьмицветового теста Люшера: практическое руководство. — СПб.: Речь, 2007. — 128 с.

*Abstract: The article is devoted to questions of increase of efficiency of educational activity of information-consulting service of agrarian and industrial complex «Samara – ARIS»*

*Keywords: advisory service of agriculture, education, efficiency.*

УДК 005.342:631(075.8)

## **МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В АГРОБИЗНЕСЕ**

***Т.Н. Матвеичева, П.Н. Матвеичев***  
*РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Для разработки и принятия управлеченческих решений в агробизнесе с учётом его специфики применяются такие методы как расчёты маржинального дохода, построение производственных функций и теория игр.

**Ключевые слова:** управлеченческие решения, агробизнес, маржинальный доход, производственные функции, статистические игры.

Основными задачами принятия управлеченческих решений в агробизнесе являются характеристика и экономический анализ отдельных производственных отраслей предприятия для обоснования развития предприятия с учётом риска, а также изменений внутрихозяйственных и внешних факторов развития. Такие методы как расчёт маржинального дохода по отраслям предприятия, построение производственных функций, теория игр позволяют формировать и оценивать модели хозяйственной деятельности предприятия для сложившихся

и альтернативных экономических, правовых, организационно-технологических и социальных условий. В этих моделях предприятий и отдельных производственных процессов отражаются производственно-технические и экономические взаимосвязи, количественно выражаются параметры для анализа и обоснования принятия управленческих решений.

Расчёты маржинального дохода позволяют руководителям предприятия принимать такие управленческие решения как сравнение эффективности отдельных отраслей (видов продукции), определение наиболее эффективной отрасли производства внутри предприятия, проведение анализа беззубыточности, составление оптимальной производственной программы с помощью методы программного планирования, расчёты начислений премиальных вознаграждений на основе маржинального дохода П. Рассматривая все предприятие в целом, где производятся различные виды продукции и величина постоянных затрат является общей для всех видов продукции, естественным был бы выбор такого показателя для оценки эффективности отдельных видов выпускаемой продукции внутри предприятия, который был бы не зависим от величины постоянных затрат, таким показателем и является маржинальный доход.

Если рассматривать ценность производственной теории (или теории производства) для принятия управленческих решений в агробизнесе, то можно сказать, что она позволяет определить критерии оптимальности для определённых условий производства, оптимальную интенсивность использования того или иного фактора производства, оптимальную комбинацию нескольких переменных факторов производства с минимальными затратами, оптимальное производственное направление при ограниченной доступности факторов производства. В то же время анализ производственных функций обладает рядом недостатков, а именно: производственные функции привязаны к условиям определенного региона, возможности повсеместного проведения полевых опытов ограничены, выявленные закономерности не всегда позволяют учесть фактор времени (например, интеграцию достижений НТП), проведение только монофакторного анализа не позволяет учесть комплексные взаимосвязи факторов производства.

Принимая управленческие решения, необходимо исходить из того, что даже при тщательном и широком подходе получаемая информация не точно отражает имеющиеся или будущие условия, взаимосвязи и результаты. Поэтому каждое решение в агробизнесе, учитывая его специфику, связано с неопределенностью. Для принятия управленческих решений в условиях неопределенности уместно применение теории игр, а именно статистических игр. Матричная игра, в которой игрок взаимодействует с "окружающей средой" (для агробизнеса можно использовать этот термин и в прямом и в переносном смысле), не заинтересованной в его проигрыше и решает задачу определения наиболее выгодного варианта поведения с учётом неопределенности состояния "окружающей среды", называется статистической игрой или «игрой с приро-

дой». Игрок в данном случае – это лицо, принимающее управленческие решения.

Таким образом, можно сделать вывод, что методы принятия управленческих решений на основе расчётов маржинального дохода позволяют наиболее полно учесть технические и технологические особенности производства; анализ производственных функций – точный метод расчётов, с ограниченной возможностью использования в практике разработки управленческих решений для агробизнеса; теория игр применима для принятия управленческих решений в агробизнесе в условиях риска и неопределенности.

### **Библиографический список**

1. Алексанов Д.С., Кошелев В.М., Хоффман Ф. Экономическое консультирование в сельском хозяйстве.-М.: КолосС, 2008.-256 с.: ил.-
2. Цеддиес Ю., Райш Э., Угаров А.А. Экономика сельскохозяйственных предприятий. Учебное пособие. М.:Изд-во МСХА. 1999, с.400.

*Abstract .For the operation of management decisions in agribusiness, with respect to its specific, application of such methods as the calculation of Gross margin, the production functions and the theory of games.*

**Key words:** *management decisions, agri-business, profit margins, production functions, statistical game*

УДК: 005:631.145

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА В АПК**

**Б.А. Нефедов**  
*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация:** Рассмотрены особенности производственного менеджмента, связанные с живыми организмами-растениями и животными. Дано обоснование применения инженерно-технических систем сельскохозяйственного производства. Приведены примеры интенсивных технологий в растениеводстве и животноводстве, а также инструменты их выполнения -технологические карты производственных процессов.

**Ключевые слова:** производственный менеджмент, управление производством

Известно несколько определений производственного менеджмента, что приводит к различным толкованиям этого понятия. Такое положение в науке выдвигает задачу разработки понятийного (терминологического) аппарата таких научных исследований, как менеджмент и один из его видов – производственный менеджмент.

Рассматривая организацию как открытая система (рисунок) нами предложено определение производственного менеджмента в следующей редакции:- это научная практическая деятельность эффективного управления процессами преобразования исходных ресурсов, включая и природное сырье на "входе" организации в готовые товары и оказание услуг на "выходе" организации.

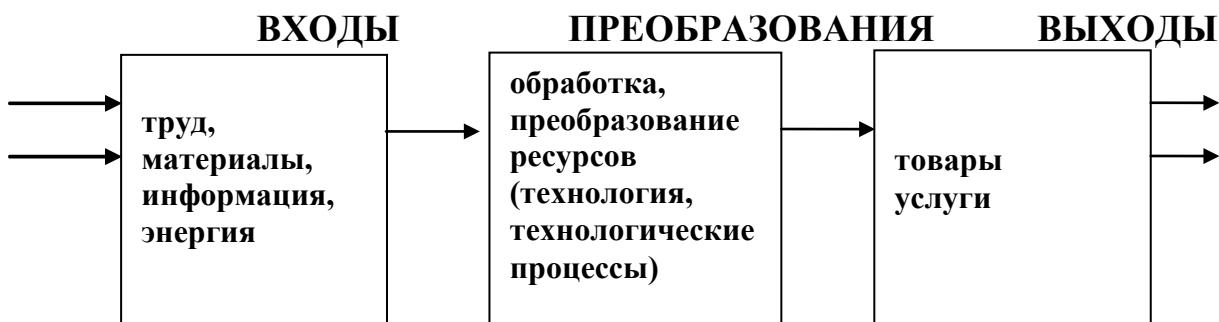


Рисунок. Организация как открытая система: сферы воздействия на основные виды менеджмента в организации: преобразования - производственный менеджмент;

выходы - коммерческий ( маркетинг)

входы - преобразования- выходы -финансовый менеджмент

Преобразования, составляющие производственный менеджмент, включают в себя систему взаимосвязанных элементов, характерных для производства: организацию, техническое обслуживание, материальное обеспечение, систему планов и реализацию программ, производственные и организационные структуры.

Организация производства в агропромышленном комплексе страны имеет свои особенности. С одной стороны- это группа отраслей, связанная с живыми организмами - растениями и животными, с другой- значительное влияние на производство природно-климатических условий. Основным элементом производства в сельском хозяйстве является земля ( почва). Все это накладывает дополнительные трудности на управление отраслями растениеводства и животноводства в отличие от промышленного производства.

Кроме того, в агропромышленный комплекс входят отрасли, производящие для сельского хозяйства средства механизации, автоматизации, энергоиспользования, совокупность которых можно охарактеризовать как инженерно-технические системы: тракторы, комбайны, сельскохозяйственные машины для выращивания зерна, овощных культур и т.д., техническое и другое оборудование для животноводства, а также групп отраслей перерабатывающим сырьевую продукцию сельского хозяйства-сахарозаводы, консервирование, молокозаводы и т.д, сервисное техническое обслуживание потребителей, при этом все инженерно-технические системы требуют технического обслуживания, текущего и капитального ремонта.

Рассматривая систему управления производством, в отраслях АПК, необходимо отметить, что отраслевой производственный менеджмент включает единство двух направлений изучения: промышленный и сельскохозяйственный, которые могут быть представлены в их единстве, те сельскохозяйственное производство с его спецификой будет заимствовать многие вопросы производственного менеджмента промышленности, например, организация использования металлорежущих станков (режим работы) в промышленности и в системе АПК на его ремонтных предприятиях.

Производственная деятельность определяет процесс функционирования каждого производственного подразделения: цех, ферма, участок, бригада. Результатом этого процесса является выпуск каждым из них продукции, созданной на основе рационального сочетания во времени и пространстве предметов, средств и самого труда. Имеются и другие особенности, влияющие на результаты производственного менеджмента АПК: различие между городом и деревней, диспаритет цен, инфраструктурой. Таким образом, рассмотренные аспекты производства в АПК показывают, что производственный менеджмент представляет широкий круг вопросов, которые необходимо решать при разработке товаров и услуг и требует подготовки, компетенции управленцев различного профиля.

#### **Библиографический список**

1. Производственный менеджмент. Теория и практика/ Под редакцией И.Н. Иванова.- М.:Юрайт,245,572с.
2. Нефедов Б.А. Производственный менеджмент агропромышленного комплекса: учебное пособие.- М.: Московский институт предпринимательства и права, 2016-138с.
3. Типовые технологические карты возделывания и уборки зерновых колосовых культур. М.: 1984, 304с./ Учебно-методическое пособие

*Abstract. The article deals with the features of production management associated with living organisms- plants and animals. It is given the substantiation of the application of engineering systems of agricultural production. It is listed the examples of intensive technologies in crop and livestock production, as well as their implementation tools- routings production processes.*

**Key words:** production management, production management

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

**Н.Г. Платоновский, В.Г. Русский**  
РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Российские ученые не могут использовать современную статистическую информацию для актуальных востребованных исследований

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, АПК, государственное регулирование, информация

Есть в научной литературе распространенное понятие «современные условия». По нашему мнению, современные условия социальные, экономические, политические действительно уникальны и во многом определяют и направления развития в нашем случае АПК, и уровень этого развития. Как и в развитии науки Менеджмент, главная движущая сила развития школ, направлений, подходов это историческое событие, которое выглядит почти случайностью. Начиная с советских времен и продолжая уже в Российских условиях сельское хозяйство и АПК считалось «черной дырой» народного хозяйства. Сколько правительства не пытались направить средств результат выходил плохой. Напомним, что в конце 90-х годов процент убыточных хозяйств по регионам доходил до 98. Существовало расхожее мнение, если надо испортить карьеру какому-нибудь чиновнику, надо обязательно назначить его ответственным за сельское хозяйство.

Поэтому за последние 20 лет у правительства сформировался своеобразный подход к проблемам сельского хозяйства, а именно тратить как можно меньше бюджетных денег, при нехватке продуктов закупать их за рубежом и все время говорить о попытках развития. Эта ветвь правительства почему-то получила название либералы. В середине 2000-х годов доля импортных продуктов в магазинах нашего крупнейшего мегаполиса Москва достигала 80%. Ситуацию кардинально изменило всего одно историческое событие, а именно, ввод санкций, так называемым «мировым сообществом», против России. В результате правительство вынуждено было направить часть средств в сторону АПК для реализации стратегии импортозамещения. Говоря простым языком, главное было не допустить голода в стране. Потому что те страны, у которых либералы хотели купить это продовольствие, ввели санкции. Эти страны рассчитывали, что сельское хозяйство России уже достаточно разрушено и не справится с обеспечением страны продовольствием и России придется пойти на какие-то уступки, в том числе территориальные, чтобы не допустить голода и гражданских волнений.

Сельское хозяйство при финансовой поддержке практически справилось с трудной задачей, и кроме этого, сумело принести государству значительную

прибыль. 1 декабря 2016 года в Послании Федеральному Собранию наш Президент отметил тот факт, что за последний год сельское хозяйство принесло государству дохода больше чем экспорт вооружений. По различным открытым источникам доход от экспорта оружия составляет около 15 млрд. долларов.

Таким образом, на наших глазах, с помощью вынужденного эксперимента над всей страной, опытным путем полностью опровергнута либеральная доктрина монетаристов. Это означает неминуемую смену старых остаточных подходов к сельскому хозяйству и АПК. Однако на этом пути есть еще много не решенных задач. Одна из основных и первостепенных это сельскохозяйственная статистика, уровень ее полноты, достоверности и актуальности.

Задача ученых на данном этапе будет помочь в развития сельского хозяйства и АПК научными исследованиями, изысканиями, расчетами развития отраслей и регионов. Для выполнения этой сложной задачи необходимы точные статистические данные о наличии, производстве и реализации отдельных видов продукции по регионам. Но несмотря на прошедшую недавно сельскохозяйственную перепись достоверность этих данных, на наш взгляд, весьма сомнительна.

Если верить официальной статистике, то сельскохозяйственная отрасль развивается вполне успешно, а кризис ей только на пользу: по итогам 2015 года аграрное производство показало прибавку в 3 процента, выращен 100-миллионный урожай зерна, благодаря программе импортозамещения пошло в рост овощеводство и животноводство, для сельских тружеников увеличились государственные субсидии... Однако на деле картина выглядит совсем по-другому. Сводки новостей с фермерского фронта свидетельствуют о том, что кормильцы страны окончательно загибаются. В правительенной «Российской газете» развернулась дискуссия о том, спасать или не спасать разоряющихся фермеров. Если представитель законодательной власти, которого цитирует издание, заявляет о необходимости как-то помочь фермерам, большинство которых уже находится в состоянии банкротства, то сельскохозяйственный чиновник ему возражает: мол, спасать их бесполезно, пусть тонут!

В связи со сложившейся ситуацией директор подмосковного совхоза имени Ленина Павел Грудинин выступил с призывом прекратить очковтирательство в сельскохозяйственной статистике. «У нас еще со времен Советского Союза хорошо были известны приписки в сельском хозяйстве, но сейчас чиновники особо преуспели в этом. На самом же деле мы находимся либо в стагнации, либо в очень тяжелом положении. Необходимо навести порядок со статистикой, хватит врать!»- призывает Грудинин.

Без изменения подходов к государственной статистике, системы проверки и контроля достоверности ее данных дальнейшее развития отраслей АПК будет крайне затруднено, а полезные и актуальные научные исследования невозможны.

*Abstract. Russian scientists can not use statistical information for relevant research*

**Keywords:** *agriculture, state administration, information, statistic data.*

УДК: 338.22.021.1

## **ОСНОВЫ ПРОБЛЕМ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ**

***М.А. Романюк***  
*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье автором делается предположение о том, что одной из причин глобального кризиса мировой экономики является неспособность менеджмента к стратегическому целеполаганию, а также характеризуются основные проблемы целеполагания и предлагаются некоторые способы их преодоления.

**Ключевые слова:** *глобальный кризис, стратегическое целеполагание, проблемы целеполагания.*

В настоящее время человечество переживает серьезный многоплановый кризис. Замедление темпов роста мировой экономики, нарастающие социально-политические и демографические проблемы, климатические и биосферные угрозы свидетельствуют о том, что действующая модель развития общества не является устойчивой. Источником этих проблем является неадекватная модель представления о роли человека в общей системе развития мира, то есть мировоззренческий тупик общества. Следствием этого является неспособность увидеть глобальный и системный характер проблем и предложить способы их решения, находящиеся вне привычной мировоззренческой парадигмы.

Более того, находясь в рамках общепринятых теорий, общество предлагает шаблонный, для данной методологии, перечень методов управления на любых уровнях. Таким образом, система управления постоянно воспроизводит решения, ведущие к кризису человечества и биосферы.

Проблемы целеполагания проявляются в невозможности преодоления кризиса. Источником этих проблем, на наш взгляд, является «нестратегическое», шаблонное мышление большинства лиц, принимающих управленческие решения. В следствие этого, можно выделить целый комплекс проблем целеполагания:

1. *Методические проблемы:* цели любого уровня управления, в том числе стратегические, формируются как реакция на воздействие внешней среды, создающее проблему. В этом случае, поставленная цель борется со следствиями, проявляющимися в проблеме, а не с факторами, являющимися ее причиной.

2. *Системные проблемы*: неразвитость системного восприятия окружающего мира проявляется в неспособности многих менеджеров выявить и понять многообразие взаимосвязей и взаимодействий различных субъектов и процессов. Такое «клиповое», «калейдоскопическое» мышление, преобладающее в менеджменте, не позволяет сформировать адекватную модель развития экономики, поэтому многие вполне закономерные процессы воспринимаются как форс-мажорные и непредсказуемые. В итоге внешняя среда оценивается как неопределенная или рисковая, то есть предлагаемые модели развития мировой экономики, рынков, отраслей и предприятий закрепляют его неустойчивый характер.

3. *Качественные проблемы*: находясь в рамках принятых теоретических догм и мемов, многие управленческие решения формируются шаблонно, без соотнесения их с реальностью. Например, принцип оптимальности, являющийся плодом классической теории экономического либерализма и ставший аксиомой для менеджеров, приводит к диспропорциям развития. Принцип максимума выгоды при минимуме затрат является критерием оптимальности скорее с точки зрения математики, в экономической деятельности такая целевая установка приводит к дисбалансу в социальных и экологических вопросах.

4. *Концептуальные проблемы*: стратегические долгосрочные цели должны отражать морально-нравственные ценности, иначе они не будут формировать устойчивый вектор развития. В современном менеджменте большинство целей формируется как модель роста, то есть количественного расширения в определенных условиях. С методической точки зрения, цель роста имеет ряд преимуществ: она измерима в стандартных показателях; показывает результат, к которому нужно стремиться; соответствует, и поэтому реализуема, сложившимся иерархичным структурам управления. Однако, такие цели не меняют качество развития. В условиях глобального кризиса целевые установки на всех уровнях управления должны качественно изменить вектор развития. А это невозможно без осознанного ответственного отношения всех участников к процессу управления. В этом случае стратегические цели приобретают характер активного преобразующего воздействия, а для их реализации возникает необходимость перестройки многих структур и систем управления на всех уровнях.

Таким образом, формирование качественных стратегических долгосрочных целей, позволяющих вывести человечество и мировую экономику из штопора глобального кризиса, требует не только серьезного переосмысления теорий, но и осознанного нравственного отношения каждого участника к процессу управления на всех уровнях на пути устойчивого гармоничного развития всего общества и биосфера.

## Библиографический список

1. Акканина Н.В., Романюк М.А. Биоэкономика – экономика нового технологического уклада. / Международный научно-исследовательский журнал. 2016. №5-1 (47). С.11-16.

*Abstract. This article is about the assumption that one of the reasons for the global crisis of the world economy is the inability of management to strategic goal-setting. The article characterizes the main problems of creating goals, also suggests some ways to overcome these problems.*

**Key words:** *global crisis, strategic goal setting, problem goal setting.*

УДК:330.3 : 519.86

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО СРОКА СЛУЖБЫ ПО КРИТЕРИЮ МИНИМУМА ПРИВЕДЕНИХ ЗАТРАТ

**3.Ф. Садыкова**

*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация:** в данном докладе представлены результаты расчетов сроков службы машин. Можно использовать различные критерии, учитывающие необходимость выполнения запланированного объема работ в установленные сроки, наименьшие потери продукции в хозяйстве, наибольший выход ее при сокращении агротехнических сроков выполнения работ. Подобная оценка является приблизительной т.к. точность соответствует пределом календарного года. Для повышения точности расчетов приведенных затрат необходимо учесть изменения приведенных затрат в соответствии с производственной программой машин.

**Ключевые слова:** *оптимальные сроки службы машин, критерий минимума приведенных затрат, аппарат «Марковских цепей»*

Оптимальные сроки службы машин определяют для использования их при планировании потребностей в технике на предприятиях АПК. От возраста машинного парка зависят размер ремонтно-обслуживающей базы, ее развитие, а от сроков службы машин - устанавливаемые нормы амортизации на реновацию, капитальный, текущие ремонты и техническое обслуживание.

Сроки службы, вычисленные на основе критерия минимума приведенных затрат, учитывают лишь физический износ машин по его экономической оценке в пределах сравнительной эффективности использования машин одной марки.

Приведенные затраты  $C + E_{Hx}K$ , по минимуму которых определяют оптимальный срок службы машин, складываются из следующих затрат:

$$ПЗ_{уд} = Н_{СА} + Н_{ТО} + Н_{ТР} + Н_{КР} + Н_{МАТ} + Н_{ОТ} + E_{Hx}K_{уд} \quad (1)$$

где  $ПЗ_{уд}$  - приведенные затраты (стоимость) в расчете на единицу

работы;  $H_{CA}$  -собственно амортизация;  $H_{TO}$  - затраты на техническое обслуживание;  $H_{TP}$  -затраты на текущий ремонт;  $H_{KP}$  - затраты на капитальный ремонт;  $H_{MAT}$  - затраты на смазочные материалы и энергию;  $H_{OT}$  - затраты на оплату труда механизаторов;  $E_n$  - нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений;  $K_{ud}$  - удельные капитальные вложения в расчете на единицу работы.

За единицу работы принимается 1 час для работы линии. Чтобы определить срок службы машины, необходимо проследить изменение величин, входящих в формулу приведенных затрат.

Так как срок службы — искомая величина, то нельзя использовать норму собственно амортизации в виде заранее установленной процентной ставки, например 12,5 % в год. Эта ставка рассчитана на амортизационный срок службы, равный 8 годам.

Для упрощения расчетов принимают равными дополнительные затраты, связанные с приобретением машин, и их остаточную стоимость в период списания. Выручку за металл от деталей, заменяемых в процессе эксплуатации, в расчетах не учитывают. С учетом принятых допущений формула нормы амортизации на реновацию примет вид:

$$H_{CA} = \frac{C_n}{\sum W} \quad (2)$$

где  $H_{CA}$  - норма амортизации на реновацию, руб. за год или руб. на 1 час работы;  $C_n$  - первоначальная стоимость машины, руб.;  $\sum W$  - наработка за искомый срок службы, час.

При первоначальной стоимости линии для расфасовки мяса Scanvaegdt, равной 6000 тыс.руб., и годовой наработке за первый год использования 2580 час.

В соответствии с рекомендациями заводов-изготовителей и системой технического обслуживания и ремонта машин предприятия АПК организуют периодическое техническое обслуживание машин после наработки ими установленного объема работ, измеряемого в часах. На проведение технического обслуживания расходуются трудовые и материальные ресурсы по установленным плановым нормам. Фактические затраты на техническое обслуживание отличаются от нормативных в связи с отступлениями от установленной периодичности технического обслуживания, применяемых технических средств для выполнения работ и многих других причин, в том числе и от того, где проводят обслуживание.

Ежегодные удельные затраты на техническое обслуживание линии. Для определения ежегодных удельных затрат на техническое обслуживание машин используют годовую наработку на каждый конвейер. Удельные затраты представляют собой величину, приходящуюся на единицу наработки и выражаются в руб. на час работы.

$$H_{TOuPi} = \frac{P_{TOuPi}}{Wi} \quad (3)$$

где  $P_{TOuPi}$  - затраты на техническое обслуживание и ремонт на  $i$ -м году использования оборудования, руб.;  $Wi$  - наработка на  $i$  - м году использования машины, час.

Ежегодные приведенные затраты показывают изменение величины издержек на производство механизированных работ за последний год использования машины.

Однако в соответствии с принятым критерием срок службы машины рассчитывают исходя из минимального значения приведенных издержек производства за определенный период использования машины. Поэтому возникает необходимость в определении среднегодовых удельных затрат на производство механизированных работ.

Среднегодовые удельные приведенные затраты по периодам использования исчисляют суммированием удельных среднегодовых затрат.

Минимальные приведенные затраты составляют 3089,75 руб./час, что соответствует восьмому году эксплуатации линии. Подобная оценка является приблизительной т.к. точность соответствует пределом календарного года. Для повышения точности расчетов приведенных затрат необходимо учесть изменения приведенных затрат в соответствии с производственной программой конвейера. Один из методов планирования производственной программы является вероятностная оценка нахождения оборудования в состояниях работы, ТО, ТР, КР, и вариантов простоя с использованием аппарата «Марковских цепей».

**Abstract:** *This report presents the results of calculations of life of the machine. You can use a variety of criteria that take into account the need to implement the planned amount of work in a timely manner, the smallest loss of production in the economy, the highest yield while reducing its agronomic performance time. Such an assessment is approximate because accuracy corresponds to the limit of the calendar year. To increase the accuracy of calculations of reduced costs must take into account the changes reduced costs in accordance with the production program of machines.*

**Keywords:** *optimal life of the machine, the minimum criterion for reduced costs, the unit "Markov chains".*

## ЭФФЕКТИВНОЕ МОЛОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО КАК ГЛАВНЫЙ ГЕНЕРИРУЮЩИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ

*А.И. Уколов  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Статья посвящена обоснованию определяющей роли инновационного молочного производства в развитии сельского хозяйства России.

**Ключевые слова:** агроклиматические факторы, молочное животноводство, эффективность молочного производства, инновационное развитие, урожайность.

Вопрос жизнеспособности и развития любой сельской территории напрямую связан с занятостью населения, а последняя в первую очередь определяется возможностью ведения эффективного сельского хозяйства на этой территории. Проблема выходит на первый план особенно тогда, когда агроклиматические условия на данной территории накладывают ограничения в ведении сельскохозяйственного производства. В России таких территорий гораздо больше, нежели благоприятных, поэтому от решения поставленной задачи на каждой конкретной территории зависит, в конечном счёте, будущее сельского хозяйства России. В настоящем исследовании был предложен способ решения этой проблемы на основе молочного животноводства. Это обусловлено тем, что:

- в большинстве (самых крупных) федеральных округов РФ производство продукции животноводства предприятиями общественного сектора в фактических ценах значительно выше растениеводства. При этом молочное животноводство является безусловным лидером;

- молочное производство обладает самым высоким потенциалом для роста объёмов и внедрения новых форм кооперации;

- молочное производство представлено практически во всех регионах России и потребляет в своих целях значительную долю растениеводческой продукции (фуражное зерно и другие кормовые культуры), соизмеримую зачастую с объёмами реализации этой продукции.

На примере Нижегородской области, простирающейся от лесостепи на юге до таёжных лесов на севере, была проанализирована предполагаемая зависимость эффективности молочного производства от агроклиматических факторов, в качестве которых были взяты пороговые значения 20 ц/га по урожайности зерновых и 22,5 ц на голову КРС в заготовке грубых и сочных кормов для КРС. На основании проведённого сопоставления результатов расчёта эффективности [2] с предполагаемой зависимостью эффективности от

урожайности зерновых было отмечено совпадение 8 районов из 15, заготовки грубых и сочных кормов – 10 из 19, урожайности зерновых и заготовки кормов – 7 из 10. При достаточно высокой степени положительной корреляции, благоприятные агроклиматические условия не являлись определяющими. Более того, низкая эффективность молочного производства была отмечена в ряде районов с самыми благоприятными агроклиматическими факторами. В то же самое время один из самых эффективных в молочном производстве Уренский район расположен в Северо-восточном аграрном районе с неблагоприятными агроклиматическими условиями и низкими средними показателями урожайности.

Высокий уровень эффективности молочного производства здесь определяют два крупных хозяйства: СПК «Колхоз имени Горького» и ОАО имени Б. П. Абрамова с высокой продуктивностью и низкой себестоимостью молочного производства. Периодически к ним приближаются хозяйства «Нива» и «Песочное». В СПК «Колхоз имени Горького» и ОАО имени Б.П. Абрамова приоритет был отдан инновационному пути развития молочного животноводства и созданию полноценной кормовой базы с требуемой долей зерновых даже в не самых благоприятных агроклиматических условиях. В целом в этих хозяйствах производится около половины всего объема зерна в Уренском районе. При средней по району урожайности – 13 ц/га в первом хозяйстве за 2008-2014 гг. урожайность зерновых колебалась в пределах 12,8<sup>2</sup> - 32,5 ц/га, а во втором хозяйстве – 17,1-27,9 ц/га, что позволяло им иметь переходящие остатки зерна. В других молочных хозяйствах района с несбалансированным кормлением коров и упором на грубые и сочные корма наблюдается сильная зависимость их молочного производства от погодных условий.

#### Основные выводы:

– молочное скотоводство в значительно меньшей степени подвержено влиянию агроклиматических факторов и может быть эффективно даже в климатических условиях с нестабильными условиями производства зерновых. Главное – это обеспечение надлежащего решения задач: племенной работы со стадом; его содержания; обеспечения сбалансированным питанием, в том числе даже за счет привозного зерна;

– на тех территориях, где молочное скотоводство приоритетно и эффективно, являясь при этом самым инновационным видом аграрного производства, через своё инновационное развитие способно адаптировать смежные с ним направления растениеводства к условиям внешней среды. Способно преобразовывать саму внешнюю среду. В первую очередь это касается растениеводства, которое в силу имеющих место на данной территории агроклиматических факторов не может самостоятельно реализовываться в качестве полноценного товарного производства. Однако оно

<sup>2</sup> В 2010 г. из-за аномальных температур была потеряна значительная часть урожая зерновых.

вполнеrationально может быть использовано в молочном производстве в качестве его кормовой базы (фуражное зерно и другое). При этом трансфер инноваций [1] в молочном производстве может сгенерировать подобный процесс и в смежных с молочным производством направлениях растениеводства, приведя в итоге к несвойственно высокой урожайности в условиях вышеназванного набора агроклиматических факторов.

– эффективность молочного производства в большинстве своем определяется не столько агроклиматическими факторами, как в растениеводстве, сколько способностями лиц, принимающих решения, воспринимать инновационные подходы и следовать им.

#### **Библиографический список**

1. Козлов В.В., Уколов А.И. Роль целевой адресной поддержки и экстенши сервиса в инновационном развитии молочного животноводства (на примере Нижегородской области). // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2015, – №9, С. 35-41.
2. Уколов А.И. Конкурентоспособность и эффективность аграрных бизнесов. // Вестник Саратовского государственного аграрного университета. – 2012, – №9, С. 102-107.

*Abstract. The article is devoted the rational for defining the role innovation milk production in Russia agricultural.*

**Keywords:** *agroclimatic factors, dairy animal industry, efficiency of milk production, innovative development, productivity.*

# **АГРАРНЫЙ МАРКЕТИНГ:РЕАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

УДК 658.8: 635.1/8 (470.344)

## **РЕГИОНАЛЬНАЯ ЗОНТИЧНАЯ ТОРГОВАЯ МАРКА КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

**Э.В. Бритик**

*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Рассмотрены вопросы разработки и внедрения региональной зонтичной торговой марки для продвижения на внешние рынки, производимого в Чувашской Республике картофеля.

**Ключевые слова:** торговая марка, региональный товар, контроль качества

Чувашская Республика всегда была одним из основных картофелепроизводящих регионов Российской Федерации. Следует отметить, что в республике удалось сохранить крупнотоварное картофелеводство – в сельскохозяйственных организациях производится около 20 процентов картофеля на фоне 5–6 процентов по России в целом. Более половины объемов ресурсов картофеля не находит сбыта ни в республике, ни за ее пределами. В связи с этим крайне важно расширить внешние рынки сбыта картофеля за счет разработки мер по развитию маркетинга.

Для идентификации однотипных товаров разных производителей и фирм используется товарная, фирменная или торговая марка. В своем исследовании нами разработана и предложена региональная зонтичная торговая марка «Кладовая Чувашии». Цель ее создания - улучшение сбыта региональных товаров за счет региональной самоидентификации.

Марка включает в свой состав марочное имя, марочный знак и товарный знак. Атрибутами марки являются:

- определенные свойства товара, с которыми ассоциируется марка;
- преимущества товара, представленные в виде функциональных или эмоциональных выгод покупателя («Все лучшее для вас»);
- система ценностей производителя (экологически чистая, выращена без химических обработок на полях, богатых микроэлементами с использованием биологических удобрений);
- индивидуальность (的独特性) торговой марки.

Для того, чтобы обеспечить у потребителей быструю идентификацию региональной марки как оригинального продукта из известного региона недостаточно использовать на этикетке логотип малых размеров. Необходимое воздействие на поведение потребителя может быть достигнуто только при

наличии целенаправленного позиционирования знака происхождения. С момента вывода регионального товарного знака на рынок следует также гарантировать маркетинговую поддержку его использования.

Большое значение знания о месте происхождения продуктов питания в принятии потребителями решения о покупке, подтверждается многими исследованиями. Они подтверждают факт, что наряду с первоначально воспринятыми признаками (такими как внешний вид, вкус и цена), на рынке продуктов питания все возрастающее значение получает применение знаков места географического происхождения продуктов.

В знаках места происхождения указывается территория, откуда непосредственно происходит продукт, – речь идет о применении географического названия. Часто дополнительно разрабатывается графическое изображение, которое при помощи ассоциативного восприятия с местом происхождения, воздействует на покупателя. Тем самым возрастаёт узнаваемость продукта. [3]

Знаки происхождения выполняют три функции: информационную, доверия, рекламы.

Если данные о происхождении ассоциируются с гарантией определенного качества или способа изготовления, то это говорит о квалифицированной разработке знака места происхождения. Примером является комбинированная маркировка «происхождение/способ изготовления» (контролируемое экологическое происхождение).

Знаки качества, выступая как вид маркировки продуктов, являются инструментом маркетинговой политики. Они используются, как правило, многими пользователями в рамках сообщества торговцев товарами, когда участвующие фирмы обязаны соблюдать условия, предъявляемые к товарам, и разрешать проведение контроля продаваемых ими продуктов.

Необходимо отметить, что внедрение концепции регионального маркетинга и регионального зонтичного брэнда имеет как свои шансы, так и определенные риски.

Для развития региона позитивными являются возможности, которые обеспечивают создание новых рабочих мест в перерабатывающей и сбытовой сферах и перенос имиджа с региона на продукт.

Риски для региональной марки состоят, прежде всего, в малом предложении, которое оказывается недостаточным для удовлетворения ожиданий потребителя. Поэтому региональное экономическое пространство должно обеспечить объем предложения, позволяющий решить данную проблему. Предпосылкой этого является то, что все субъекты регионального рынка объединят усилия и будут эффективно коммуницировать между собой.

Кроме того, негативная оценка одного из пользователей марки, как правило, распространяется на других ее пользователей. Поэтому независимый контроль качества является инструментом минимизации таких рисков.

## Библиографический список

1. Практикум по маркетингу /А.В. Пошатаев, М.А. Кауфман, С.Е. Чернов и др.; / под ред. А.В. Пошатаева. – М.: КолосС, 2008. – 271 с.
2. Прингл Х., Томпсон М. Энергия торговой марки /Перевод с англ. под ред. И.В. Крылова. – СПб.: Питер, 2003. – 288 с.
3. Чернов С.Е., Г.Шаде, В.В. Шайкин. Торговая марка как инструмент регионального маркетинга. // Сетевой научно-методический электронный агрожурнал Московского государственного агротехнологического университета и Мерилендского университета (США). №8 - 2006. – 52-54 с.

*Abstract. We consider the development and implementation of a regional umbrella brand for the promotion on foreign markets, produced in the Chuvash Republic potatoes.*

**Keywords:** *brand, regional product quality control*

УДК: 339.138:631.1

## ПРОЯВЛЕНИЕ ОППОРТУНИЗМА В МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

**Н.Г. Володина, Н.В. Акканина**  
РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Трансформация сельского хозяйства, развитие маркетинговой деятельности, преодоление кризисных явлений в российской экономике сопряжены с изменением характера проявления оппортунизма и усложнением схем его реализации.

**Ключевые слова:** оппортунистическое поведение, маркетинговая деятельность, сельское хозяйство.

В современных научных исследованиях вопросы оппортунистического поведения рассматриваются достаточно широко как зарубежными, так и отечественными учеными - экономистами, юристами, психологами, философами и др. Достаточно четко определены сущность, типы, формы и виды оппортунизма. Для российского сельского хозяйства, до сих пор переживающего период трансформации оно не стало совершенно новым явлением, но характер его проявления стал иным. Государственный контроль, действовавший в советский период, при переходе к рыночным отношениям был ослаблен. Функционирование сельскохозяйственных организаций в условиях усиливающейся конкуренции, вследствие интернационализации и глобализации экономики, затруднено, наряду с другими причинами, как широтой проявления оппортунизма, так и сложностью схем его реализации.

В соответствии с агентской теорией оппортунистическое поведение определяется как преднамеренное скрытое действие экономического агента,

основанное на использовании информационных преимуществ и направленное на достижение личного интереса в ущерб другим участникам соглашения. Не ставя задачи представления полной типологии категории «оппортунистическое поведение» следует перечислить его некоторые наиболее важные виды: внутренний (между собственником и наемным менеджером, между менеджером и работником фирмы) и внешний (коррупция, бюрократизм и пр.); явный (ложь, мошенничество) и неявный (необоснованный риск, несправедливость); предконтрактный (сокрытие истинной информации, как при приобретении товаров, так и при найме работников) и постконтрактный (требование изменить контракт); грубый (нарушение условий контракта для достижения своих интересов), стратегический (асимметричное распределение информации, позволяющее скрыть часть действий одной стороны от другой), естественный оппортунизм (отступление от условий ранее заключенного контракта вследствие изменения обстоятельств) [1].

Особенности проявления оппортунизма в аграрном маркетинге связаны как с отраслевой спецификой, так и со своеобразием развития маркетинга в России. К первой можно отнести сложности эффективного использования некоторых инструментов комплекса маркетинга (например, рекламы) вследствие того, что многие товары, представленные на аграрных рынках, часто мало различаются по своим качественным характеристикам, совокупности потребительских свойств и т.д. (например, зерно, сахарная свекла, овощи открытого и закрытого грунта и т.п.), ко второму - нежелание руководителей сельскохозяйственных организаций развивать это направление деятельности из-за недооценки его значимости. Этим отчасти можно объяснить недостаток научных разработок по созданию механизма предотвращения оппортунистического поведения в маркетинговой деятельности сельхозтоваропроизводителей. Тем не менее, при реализации любого элемента комплекса маркетинга проявление оппортунизма очевидно. В товарной политике – это не рациональный ассортимент, не оправданная диверсификация, в ценовой – применение трансферных цен (занижение цены в целях уменьшения суммы налога на прибыль), в политике распределения - оппортунистическое поведение одного из партнеров может привести к упущененной выгоде от взаимного сотрудничества всех участников канала товародвижения, в политике продвижения – злоупотребления менеджеров в тратах средств акционеров при создании имиджа фирмы (необоснованно высокие представительские расходы, затраты на содержание офиса и автопарка, заказ и размещение дорогой рекламы). Также следует отметить и злоупотребления руководителей организаций при принятии рискованных управленческих решений, касающихся использования новых технологий, создания новых продуктов и выхода на новые рынки, когда личные выгоды связаны либо с дополнительными удобствами при выполнении функциональных обязанностей (например, приобретение дорогостоящего офисного оборудования и программного обеспечения)

или с выводом денежных средств через фирмы, оказывающие консультационные услуги.

Таким образом, оппортунистическое поведение в маркетинговой деятельности сельскохозяйственной организации находит проявление в различных формах, начиная с нежелания руководителя проводить структурные изменения, связанные с интеграцией маркетинга в ее функционирование, и заканчивая применением любого инструмента комплекса маркетинга.

### **Библиографический список**

1. Трошина К. Э. Проблема оппортунизма менеджеров и механизмы управления оппортунистическим поведением // Молодой ученый. — 2014. — №8. — С. 605-610.

*Abstract. The transformation of agriculture, development of marketing, the overcoming of the crisis phenomena in the Russian economy coupled with the changing nature of the manifestations of opportunism and complexity of schemes for its implementation.*

**Key words:** *opportunistic behavior, marketing, agriculture.*

УДК 339.138

## **МАРКЕТИНГ – ПРИОРИТЕТНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ НА РЫНКЕ**

***С.В. Гузий***

*РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье рассматриваются алгоритм и методы маркетинга, которые необходимо применять современным организациям АПК для повышения их конкурентоспособности на рынке.

**Ключевые слова:** организации АПК, маркетинг, маркетинговые исследования, конкурентоспособность, анализ внутренней и внешней среды.

Современной организации с целью сохранения позиций и эффективного ее функционирования на рынке необходимо своевременно адаптироваться к постоянно изменяющимся условиям рынка, учитывая факторы макро- и микро-среды. Непростая ситуация у организаций, осуществляющих деятельность на рынке продуктов питания, т.к. рынок продуктов питания с одной стороны – большая сфера деятельности по обеспечению населения продуктами, по удовлетворению спроса и созданию нового предложения, с другой стороны, российский рынок продуктов питания находится в сложном положении в связи с постоянным ростом населения в городах, а также введенных против России санкций. Вместе с тем, уровень конкуренции на рынке продуктов питания очень высокий. Особенно остро вопрос стоит на рынке продуктов питания

крупных городов, в связи со спецификой и особенностями: гарантированный и высокий спрос на продукцию, широкий ассортимент, высокая конкуренция, дифференцированное предложение на рынке, задачи логистики по своевременной доставке продукции, имеющей ограниченный срок годности.

Решить все перечисленные проблемы организациям может помочь правильное использование инструментов всего комплекса маркетинга. Важно при этом последовательно применять методы маркетинга. В первую очередь необходимо провести анализ конъюнктуры рынка.

Все хозяйствующие субъекты, функционирующие на рынке, должны учитывать особенности рынка конкретной продукции, период времени, а также условия окружающей среды. Знания о сложности и динамике рынка, а также факторов, влияющих на его конъюнктуру, позволяют организации быстро и гибко адаптироваться к постоянно меняющимся условиям деятельности на рынке, а также скорректировать или сформировать и реализовать новую стратегию и тактику деятельности и развития организации. [1] При проведении исследования конъюнктуры рынка важно не только проанализировать объемы производства и потребления, уровень импорта и экспорта, основных игроков на рынке, но и оценить перспективы развития рынка.

Также важно проанализировать влияние внутренних и внешних факторов. При этом необходимо применить совокупность методов анализа. Например, PEST-анализ позволяет оценить влияние факторов внешней среды, таких как политические, экономические и т.п. При этом важно дать общую оценку влияния каждого фактора в целом, а также детализировать все составляющие его элементы. Для оценки возможностей и угроз, а также сильных и слабых сторон используют SWOT-анализ. Также важно использовать анализ оценки конкуренции по пяти силам М.Портера. После оценки перспектив развития рынка в целом необходимо провести детальное маркетинговое исследование спроса на продукцию.

В зависимости от способов получения информации и техники проведения маркетинговых исследований выделяют такие методы, как наблюдение, опрос, фокус-группы и эксперимент. [1] При проведении наблюдений важно правильно выбрать место сбора данных.

Метод наблюдения позволяет дать количественную и качественную оценку свойств потребителей и покупателей, а также их реакции на воздействие со стороны производителей продукции или продавцов. Он может также являться источником информации для построения предварительных гипотез и, кроме того, позволяет проверить данные, которые были получены другими методами исследования. [1] Данным методом при необходимости можно провести анализ цен и ассортимента продукции конкурентов. Дать как количественную, так и качественную оценку всем участникам рынка, можно методом опроса. Качественная форма опроса (фокусирование) проводится с целью формирования мотивации потребителей и положительного восприятия

марки. При проведении фокусирования важно использовать алгоритм и формат проведения дискуссии.

Полученные в ходе использования предыдущих методов данные по конкурентам можно, используя метод шкалирования, проанализировать и дать оценку качеству всех элементов комплекса маркетинга.

Маркетинговые исследования позволяют производителям продукции быстро и оперативно адаптироваться к требованиям рынка и потребителей продукции в условиях постоянных изменений, происходящих на рынке.

### **Библиографический список**

1. Маркетинг в агропромышленном комплексе. Учебник и практикум для академического бакалавриата Акканиана Н.В., Бирюкова Т.В., Володина Н.Г., Гузий С.В., Кауфман М.А., Чернов С.Е., Шулдяков А.В. М.:Издательство Юрайт, 2016, 314 с.

*Abstract. The article is discussed the algorithm and methods of marketing that you want to apply modern agribusiness organizations to improve their competitiveness in the market.*

**Keywords:** agriculture organization, marketing, marketing research, competitiveness.

УДК 339.137.2:638.16(470+571)(437.6)

## **АНАЛИЗ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ И ПОТРЕБИТЕЛЕЙ МЁДА В РОССИИ И СЛОВАКИИ**

**П. Шедик<sup>1</sup>, С.В. Гузий<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Словацкий аграрный университет

<sup>2</sup> РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Статья посвящена важной проблеме: определению направлений по совершенствованию деятельности производителей меда в России и Словакии. Актуальность темы связана с изменениями спроса и предложения на рынке меда, а также проблем, связанных с уменьшением популяции пчёл и высоким уровнем фальсификации продукции на рынке.

**Ключевые слова:** мед, поведение покупателей, производство меда, ассортимент меда, качество меда, продовольственная безопасность.

Современный продовольственный рынок определенно изменился с точки зрения анализа спроса и предложения, и рынок мёда не является исключением. Рынок мёда столкнулся с критическим периодом, когда спрос на мёд постоянно растет, однако в ряде стран предложение не может полностью покрыть спрос из-за различных проблем, среди которых уменьшение популяции пчёл, кроме

того в настоящее время с целью удовлетворения превышающего спроса увеличился объем фальсифицированной продукции на рынке.

В первую очередь мы провели анализ современного состояния рынка мёда в России, Словакии и в мире в целом. Были выявлены тенденции и перспективы в производстве, потреблении меда, уровня цен, также были проанализированы экспорт и импорт по странам. На рынке мёда выявлены следующие ниши: для органического и для монофлерного мёда. Эти нишевые рынки обладают самым большим сегментом покупателей в Германии, Франции и Великобритании.

Сравнивая ситуацию в России и Словакии, можно выявить различия в динамике производства и потребления. В обеих странах потребление мёда превышает его производство. В России наблюдается более видимая тенденция роста производства в период с 1990 по 2014 гг. на 62,44% и в основном за счет увеличения производства продукции в хозяйствах населения за исследуемый период на 119,61%. Основная доля по производству товарного меда в 2015 г. в России приходится Приволжский и Центральный федеральные округа и составляет 21974 т. и 12295 т. соответственно.

Анализ предпочтений производителей и потребителей мёда в России и Словакии был проведен методами маркетинговых исследований по четырем направлениям: исследования потребителей меда в России – 309 человек из 70 регионов; исследование производителей меда в России – 100 производителей из 30 регионов; исследования потребителей меда в Словакии – 316 человек из всех районов страны; исследование производителей меда в Словакии – 223 производителя из всех районов страны.

Далее мы провели анализ, используя тест Фридмана. Словацкие потребители рассматривают страну производителя как наиболее важный фактор при выборе мёда. Менее важными оказались: вес и упаковка. В России же потребители считают цену самым важным фактором, в то время как вид, вкус, упаковка кажутся для них не такими важными, а происхождение продукта, вес и бренд относят к наименее существенным факторам.

Потребители в Словакии предпочитают жидкий монофлерный мёд (преимущественно акациевый) и падевый мёд. Цвет мёда при этом не имеет значения. Однако словацкие пчеловоды считают, что тёмный мёд пользуется большим спросом, при этом вид мёда совершенно не важен. Большинство потребителей считают цену в промежутке от 5 до 10 евро оптимальной ценой, большинство из них знает об органическом мёде. Российский потребитель предпочитает светлый мёд в жидкой форме и вид мёда обычно не влияет на принятие решения во время покупки. Оптимальная цена варьируется в пределах от 300 до 1000 рублей.

Большинство словацких потребителей предпочитают покупать 1 кг мёда за одну покупку, в то время как российский потребители предпочитают приобретать либо 0,5 кг и от 2-5 кг за покупку. Согласно данным о потреблении

мёда большинство респондентов потребляет от 2 до 5 кг в год в обеих странах. Однако можно заметить, что потребление мёда в Словакии выше, чем в России.

Мы применили тест Хи-квадрат Независимости и доказали, что существует значительная разница между странами в потреблении. Далее мы протестировали зависимость между потреблением и демографическими факторами и можем сделать вывод, что возраст значительно влияет на потребление, что требует дополнительных исследований.

Относительно места продажи покупки мы можем утверждать, что в Словакии большинство потребителей покупает мёд на пасеках, и производители обычно продают свою продукцию там же. Однако в России потребители обычно покупают мёд либо на пасеках, либо на ярмарках, и производители преимущественно продают мёд на ярмарках и фестивалях мёда.

Словацкие пчеловоды производят в среднем от 16 до 25 кг мёда в расчёте на один улей, а российские пчеловоды производят в среднем более чем 50 кг.

Основным направлением для развития деятельности производителей меда является необходимость обратить внимание на молодёжь, потому что этот возрастной сегмент потребляет меньше чем другие сегменты и в будущем они могут стать потенциальными потребителями мёда.

*Abstract. The article is devoted to the important issue: identification of areas for improving the activity of honey producers in Russia and Slovakia. The relevance of the topic related to changes in supply and demand on the honey market, as well as problems related to the decreasing population of bees and the high level of counterfeiting of products in the market.*

**Keywords:** honey, the behavior of consumers, the production of honey, an assortment of honey, quality of honey, food security.

УДК 658.8

## СЦЕНАРНЫЙ ПОДХОД В СТРАТЕГИЧЕСКОМ МАРКЕТИНГЕ ОРГАНИЗАЦИЙ АПК

**C.E. Чернов**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация:** статья посвящена рассмотрению и анализу аспектов применения сценарного подхода в стратегическом маркетинге, предложены альтернативы сценарного подхода при формировании стратегии рыночно-ориентированных организаций и классификация сценариев стратегического маркетингового управления.

**Ключевые слова:** стратегическое маркетинговое управление, стратегический маркетинг, сценарный подход, стратегический и операционный

*маркетинг, рыночно-ориентированная организация, сценарии формирования и реализации стратегии маркетинга.*

Важная роль в управлении маркетингом принадлежит сценарному подходу, который особенно востребован в условия турбулентного окружения организаций АПК на аграрных рынках и отвечает на вопрос: «Что произойдет в обменных отношениях, если...?». Здесь проявляется важное отличие сценария от прогноза, видения, которые "маскируют" рыночные риски. (2) (7) Содержание сценариев в стратегическом маркетинговом управлении основано на трех общезвестным правилах формирования стратегии маркетинга: 1)- выбора сегмента своих потребителей; 2) фокусирования усилий на этом целевом сегменте; 3) доминирования и удержания позиции на своем рынке

Развитие сценарного похода в планировании и управлении маркетингом позволяет управляющим организациями АПК предвидеть стратегические проблемы маркетинга, спланировать и осуществить необходимые действия в рыночно-ориентированной системе управления организациями ( Д. Аакер (1), И. Ансофф (3) Ж.Ж.Ламбен.

Стратегическое маркетинговое управление – научная дисциплина, раскрывающая современные теории, технологии и практику стратегического маркетинга для управляющих. Цель дисциплины – раскрыть особенности теории и практики стратегического маркетингового управления в отличие от оперативного на основе концепций менеджмента, ориентированного на рынок и рыночно-ориентированной организации. Разработка курса необходима для подготовки и переподготовки практикующих управляющих организациями АПК в системе школ бизнеса и управления.

Понимание отличия этих взаимодополняющих подходов стратегического и операционного маркетинга к управлению организацией достигается через прояснение роли и позиции компании в гиперконкурентной окружающей среде, реализации рыночных возможностей для ее развития. Стратегия маркетинга – свод правил по принятию решений относительно поведения организации на рынках в долгосрочной перспективе, стратегический взгляд на конкурентоспособность организации, ее продукцию и услуги, обучение менеджеров организации разрабатывать стратегические планы и программы маркетинга.

Все эти вопросы возникают на разных этапах анализа и прогнозирования хозяйственной конкурентной ситуации при управлении стратегическими изменениями в маркетинге организации. А в результате адаптации к сложной и динамичной среде формируются новые характеристики ее конфигурации *как рыночно-ориентированной организации*:

- стратегический маркетинговый анализ;
- формулирование стратегического направления и стратегических альтернатив;
- стратегический выбор и позиционирование;
- управление стратегическими организационными изменениями (стратегическое развитие);

- стратегический контроль.

Как на основе использования системного и ситуационного подходов при принятии стратегических решений научиться предвидеть проблемы, спланировать и осуществить маркетинговые планы в управлении организациями? Интеграция возможна лишь *на основе сценарного подхода*, который помогает концентрироваться на ответах на следующие вопросы:

- где и какое положение занимает на рынках компания сейчас?
- где и какое положение компания хотела бы занять на рынках в будущем?
- с помощью каких маркетинговых методов и программ достичь этого положения?
- какова наилучшая стратегия маркетинга?
- как мы можем реализовать ее?

Сценарии, как возможность управлять рисками обменных операций, в управлении маркетингом особенно ценные в тех случаях, когда продажи или емкость рынка изменяются нелинейно, например, когда продукт достигает уровня «зрелости» и высока вероятность, что он должен быть заменен новым. Другой вариант сценария возникает в условиях отраслевой конкуренции, когда компания предлагает рынку инновационный продукт, создающей новую ценность для потребителя.

Мы рассмотрели сценарный подход в стратегическом маркетинге. Теория и практика сценарного планирования и менеджирования в стратегическом маркетинге пока не создана. Почему же для применения сценарного подхода в маркетинге нужна теория, основанная на концепции стратегического маркетингового управления? В условиях сложной и динамичной среды, необходима реакция на различные по своему характеру вызовы со стороны множества факторов домена среды организации, что требует постоянного ее развития и управления изменениями, чередования состояний внутренней среды от конфигурации к трансформации.

### **Библиографический список**

1. Акулич М. Экспертные методы, сценарный метод и метод ситуационного анализа в маркетинговых исследованиях <http://www.marketing.spb.ru/lib-research/expert.htm>
2. Мак-Дональд М. Стратегическое планирование маркетинга.– СПб.: Питер, 2000.
3. Минцберг Генри, Альстранд Брюс, Лампель Жозеф Стратегическое сафари. Экскурсия по дебрям стратегического менеджмента. -М., Альпина Паблишер, 2013
4. Скуматова О.А. Применение сценарного планирования в маркетинговой деятельности предприятия. Вестник Полоцкого Государственного Университета. Серия D: Экономические и юридические науки 2013 № 6, с. 69-72

5. Трейси М., Вирсема Ф. Маркетинг ведущих компаний: выбери потребителя, определи фокус, доминируй на рынке» ООО «И.Д.Вильямс», 2007.

6. Чернов С.Е. Стратегическое маркетинговое управление: становление, концепция и процесс. Статья в сборнике научных трудов «Тетради международного университета в Москве». Выпуск 15. М., Издательский дом МУМ, 2015, с. 134-149

7. Чернов С.Е. Стратегическое маркетинговое управление и сценарий подход. Проблемы теории и практики управления. 2016, №10, с. 134-138

*Abstract: the article describes and exposes to analysis aspects of scenario approach in strategic marketing, proposes alternatives of scenario approach in formation of strategy of market-oriented organizations, and classification of scenarios to strategic marketing management.*

*Key words:* strategic marketing management, strategic marketing, scenario approach, strategic and operational marketing, market-oriented organizations, scenarios for the formation and implementation of marketing strategies.

# СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В АПК

УДК 519.87

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ИССЛЕДОВАНИИ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ОРГАНИЗАЦИЙ АПК**

*A.B. Бабкина  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Статья обосновывает методику размещения трудовых ресурсов по предприятиям АПК с использованием экономико-математического моделирования. Дано математическое представление наиболее значимого ограничения и целевой функции модели.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, математическое моделирование, трудовые ресурсы, дискретное программирование, корреляционно-регрессионный анализ.

Агропромышленный комплекс России сегодня нуждается не только в государственных и частных инвестициях, но и в высококлассных интеллектуальных кадровых ресурсах. Организациям нужны профессионалы нового типа, владеющие знаниями инновационных высокоеффективных технологий, умением организовать производство и реализовать произведенную продукцию. Дальнейший рост производительности труда, повышение культуры аграрного производства возможны только за счет активного внедрения современных наукоемких технологий [3]. В тоже время низкий уровень доходов в сельском хозяйстве ускоряет отток квалифицированных кадров из сельскохозяйственного производства и сельской местности [1]. Повышение уровня оплаты труда в сельском хозяйстве также зависит от роста производительности труда в земледелии и животноводстве, а значит, и от темпов материально-технического переоснащения АПК.

Спрогнозировать изменение численности кадров в сфере АПК можно благодаря корреляционно-регрессионному анализу, построив линии тренда по всем производственным единицам. А использование методов экономико-математического моделирования [2] поможет оптимально разместить имеющиеся трудовые ресурсы, с учетом выпускников и мигрирующего населения, по организациям, с целью минимизации затрат предприятий на персонал.

Экономико-математическая модель имеет блочно-диагональную структуру, которая включает ограничения за исследуемый период (по временным интервалам) с прогнозом на следующий год:

1. Баланс потребности в кадрах, чел.

2. Выбытие/прирост кадров за счет прогнозных изменений, чел.
3. Ежегодное сокращение персонала по инвалидности, чел.
4. Ежегодное сокращение персонала по возрасту, чел.
5. Затраты на жилье, тыс. руб.
6. Заработка платы, тыс. руб.
7. Поступление кадров, чел.
8. Миграция трудового населения, чел.
9. Выпускники сельскохозяйственных ВУЗов, чел.

Отличительная особенность методики заключается в сочетании корреляционно-регрессивного и экономико-математического моделирования, которая отражена во втором ограничении «Выбытие/прирост кадров за счет прогнозных изменений»:

$$\mp X_p^{\text{base}} \pm X_{pt}^{\text{grow}} = B_{pt} \quad (p \in P, t \in T),$$

где  $X_p^{\text{base}}$  – базисная численность кадров в р-ой производственной единице, чел.;

$X_{pt}^{\text{grow}}$  – численность персонала в р-ой производственной единице в t-ом периоде, чел.;

$B_{pt}$  – коэффициенты уравнения тренда в р-ой производственной единице в t-ом периоде, чел.;

$P$  – множество производственных единиц;

$T$  – множество временных интервалов.

Так как задача связана с оптимизацией численности персонала, то в данной модели применяются элементы дискретного программирования, то есть переменные по трудовым ресурсам являются целочисленными.

Критерием оптимальности является минимум затрат организаций АПК на востребуемые трудовые ресурсы, тыс. руб.:

$$\min Z = \sum_{t \in T} X_t^{\text{pay}} + \sum_{t \in T} X_t^{\text{apart}},$$

где  $X_t^{\text{pay}}$  – затраты на заработную плату в t-ом периоде, тыс. руб.;

$X_t^{\text{apart}}$  – затраты на жилье в t-ом периоде, тыс. руб.

Данная методика позволяет отыскать наилучшее сочетание кадровых единиц во всех сферах АПК и в их взаимосвязи.

### Библиографический список

1. Клюач В.А. Экономика АПК в условиях финансового кризиса // Сельская жизнь. № 54-55 (23470-23471) от 16.07.2009.
2. Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве / Гатаулин А.М., Гаврилов Г.В., Сорокина Т.Н. и др.; Под ред. А.М. Гатаулина. - СПб.: ООО «ИТК ГРАНИТ», 2009.
3. Скрынник Е.Б. АПК России нужны высококлассные интеллектуальные кадры. Выступление на Дне знаний в Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина 1 сентября 2009г.

**Abstract.** The article applies mathematical programming models to method of placing employment at agricultural enterprises resources. The mathematical representation of the most significant constraints and the objective function of the model.

**Keywords:** agricultural sector, mathematical modeling, labor resources, discrete programming, correlation and regression analysis.

УДК: 631(470.314)

## СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ

*E.A. Ермакова  
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье проведен анализ динамики основных показателей, характеризующих сельскохозяйственное производство Владимирской области.

**Ключевые слова:** Владимирская область, сельскохозяйственное производство, динамика, тенденции.

Владимирская область относится к числу динамично развивающихся регионов Центрального Федерального округа. Принимая во внимание региональные особенности, одним из важнейших направлений экономического развития является сельское хозяйство.

За последние десятилетия значительно изменилось распределение земель по категориям в связи с наделением населения земельными участками, с включением в черту городов, поселков и поселений земель, предназначенных для удовлетворения личных нужд граждан. Площадь сельскохозяйственных угодий, закрепленная за землепользователями, в 2015 г. (на конец года) составила 856,6 тыс. га, что меньше на 13,6 тыс. га по сравнению с 2008г. и на 220,2 тыс.га - с 1985г. Сельскохозяйственными организациями используется 61% площадей. Площадь пашни по сравнению с 1985г. уменьшилась на 120,5 тыс. га и составила на конец 2015г. 560,3 тыс.га, в т.ч. в сельскохозяйственных организациях – 343,0 тыс.га (61,2%). В среднем по всем категориям хозяйств области доля используемой пашни составляет 60%. Однако этот показатель в 2013 г. колебался от 88% в Муромском районе до 26 % в Судогодском [2].

Снижение площади пашни ведет к сокращению посевных площадей сельскохозяйственных культур. Как видно из табл.1 более чем в 3 раза сократились площади зерновых культур по сравнению с 1985 г. В 2015г. доля зерновых в общей посевной площади культур составила 27,5%, в 1980г. - 46,9%. Урожайность убранных зерновых культур за последние пять лет не превышала 24,7 ц/га в весе после доработки.

Таблица 1

**Динамика основных показателей сельскохозяйственного производства во всех категориях хозяйств**

| Показатель  | Годы  |       |       |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|   | 1960  | 1970  | 1980  | 1985  | 2011  | 2015  |
| Посевная площадь, тыс.га  | 672,0 | 605,0 | 659,0 | 645,0 | 336,6 | 329,2 |
| в т.ч. зерновых культур   | 246,0 | 291,0 | 309,0 | 310,0 | 87,5  | 90,4  |
| картофеля и овощей  | 103,0 | 83,0  | 74,0  | 65,0  | 37,3  | 35,3  |
| кормовых культур  | 312,0 | 227,0 | 276,0 | 269,0 | 210,7 | 200,1 |
| Валовой сбор, тыс.т   |       |       |       |       |       |       |
| зерна(в весе после доработки)   | ...   | ...   | ...   | ...   | 164,1 | 217,9 |
| картофеля   | 659,1 | 876,4 | 394,9 | 435,1 | 371,9 | 360,2 |
| овощей  | 120,8 | 158,9 | 69,7  | 86,7  | 157,0 | 167,0 |
| Поголовье скота, тыс.гол.   | 378,8 | 402,1 | 485,1 | 497,3 | 45,1  | 135,0 |
| крупный рогатый скот  |       |       |       |       |       |       |
| в т.ч. коровы   | 91,0  | 181,8 | 204,2 | 194,8 | 62,7  | 59,1  |
| свиньи  | 129,6 | 165,9 | 183,7 | 196,3 | 141,7 | 158,3 |
| Произведено:  |       |       |       |       |       |       |
| скота и птицы (в уб. весе), тыс.т   | 36,7  | 43,2  | 51,7  | 73,9  | 45,4  | 50,5  |
| в т.ч. говядины и телятины  | 16,7  | 26,0  | 25,8  | 34,7  | 10,5  | 10,9  |
| свинины   | 12,3  | 13,7  | 17,2  | 22,2  | 15,6  | 16,3  |
| мяса птицы  | 1,4   | 2,0   | 7,5   | 15,1  | 19,0  | 23,0  |
| молока, тыс.т   | 386,0 | 481,0 | 446,0 | 506,0 | 333,7 | 354,7 |
| яиц, млн.шт.  | 124,0 | 204,0 | 390,0 | 493,0 | 518,3 | 524,6 |
| Надой молока на одну корову, кг   | 2124  | 2699  | 2072  | 2524  | 5392  | 6145  |
| Средняя годовая яйценоскость кур-несушек (в сельскохозяйственных организациях), шт. | 80    | 184   | 228   | 248   | 302   | 307   |

Большая часть площадей под картофелем и овощами (84% в 2015г.) сосредоточена в хозяйствах населения. Повысился удельный вес кормовых культур в структуре посевных площадей на 19 п.п. по сравнению с 1980г. Увеличение доли кормовых культур обусловлено необходимостью создания прочной кормовой базы для животноводства.

Отрицательное воздействие факторов на животноводство привело к обвальному снижению численности поголовья животных. Поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий сократилось по сравнению с 1980г. в 3,6 раза, коров – 3,5. Динамика численности поголовья крупного рогатого скота и коров (тыс. гол.) за период 2000-2015 гг. имеет тенденцию к снижению и описывается трендом вида соответственно  $y = -4,764x + 197,56$  ( $R^2 = 0,73$ ) и

$y = -2,347x + 89,28$  ( $R^2 = 0,75$ ). Поголовье свиней сократилось к 2015г. по сравнению с 1980г. на 14%, но за период 2000-2015 гг. наблюдается тенденция роста их численности (тыс. гол.):  $y = 3,459x + 97,32$  ( $R^2 = 0,71$ ).

Снижение поголовья крупного рогатого скота сказывается и на объемах производства мяса и молока. Так, во всех категориях хозяйств говядины и телятины произведено в 2015г. в 3,2 меньше, чем в 1985г., молока - на 30%.

Однако можно отметить значительный рост продуктивности коров. Так, за сравниваемые годы надой молока (кг) на корову в сельскохозяйственных организациях увеличился в 2,3 раза и имеет за период 2000-2015гг. тенденцию роста

( $y = 194,26x + 3181,2$ ;  $R^2=0,97$ ). Прирост производства молока будет обеспечиваться за счет увеличения племенного поголовья коров. Удорожание содержания скота в хозяйствах населения сохранит тенденцию сокращения производства молока в них.

Ключевая роль в развитии сельского хозяйства области отводится мерам государственной поддержки. Сдерживающими факторами развития отрасли остаются финансовая неустойчивость сельскохозяйственного производства, недостаточность притока частных инвестиций, дефицит высококвалифицированных специалистов.

#### **Библиографический список**

1. Народное хозяйство Владимирской области в одиннадцатой пятилетке. Статистический сборник. Ярославль: Верхне-Волжское книжное издательство, 1986.
2. Официальный интернет-портал администрации Владимирской области. [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.av0.ru>.
3. Официальные статистические публикации ТОГС. [Электронный ресурс] – Режим доступа [http://www.vladimirstat.gks.ru/.../electronic\\_version..](http://www.vladimirstat.gks.ru/.../electronic_version..)

*Abstract. The article analysis of dynamics of main indicators of the agricultural production in Vladimir region.*

**Keywords:** *Vladimir region, agriculture production, dynamics, trends.*

УДК 004:658.012.3

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В АПК**

***В.И Карпузова, К.В. Чернышева***  
*РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** В статье рассматриваются некоторые подходы к оценке эффективности использования автоматизированных информационных систем (АИС) в АПК.

**Ключевые слова:** *информация, информационная система, эффективность, социальная эффективность, функциональная эффективность, экономическая эффективность.*

Использование информационных систем и технологий в инновационной экономике открывает широкие перспективы для повышения эффективности производства. Сегодня к традиционным производственным факторам, таким как труд, земля, капитал, добавляются еще два фактора: информация и знания.

Информация и знания являются составным элементом информационных систем организаций, наряду с техническим и программным обеспечением.

Подходы к оценке эффективности использования автоматизированных информационных систем в организациях АПК были сформулированы нами более десяти лет назад [1]. Эффективность использования информационных систем целесообразно рассматривать с точки зрения социальной, функциональной и экономической. В современных условиях в связи с развитием отрасли информационных технологий в РФ актуальность вышеуказанного подхода не вызывает сомнения.

Приоритетной из вышеперечисленных видов эффективности использования АИС в организациях, по нашему мнению, является социальная эффективность. Она связана с повышением привлекательности труда в сельском хозяйстве, в том числе для высококвалифицированных работников и молодых специалистов, улучшением качества жизни работников организаций и предприятий АПК, развитием их информационной культуры, человеческого капитала.

Функциональная эффективность зависит от возможностей информационной системы и может быть оценена согласно методике ученых Центра изучения проблем электронного бизнеса США по следующим критериям:

1. преобразование бумажного документа в электронный для перехода к электронному документообороту;

2. создание распределенной системы принятий решений в организации путем формирования ролей для каждого пользователя АИС в соответствии с его функциональными задачами;

3. разработка системы поощрений за повышение производительности труда организации, применяющей АИС (отрасли, интенсивно использующие информационные технологии, растут в 1,7 раза быстрее, чем в среднем в экономике [2]);

4. создание открытого доступа к информации и средствам связи (функционирование локальной сети с электронной почтой, использование специалистами распределенной базы данных с возможностью выхода в Internet, организация защиты данных);

5. изменение кадровой политики организации (введение должности администратора сети, ответственного за «облачные» технологии и др.).

Вышеуказанные критерии оценки функциональной эффективности также могут использоваться для обоснования целесообразности приобретения и внедрения АИС, наряду с экономической эффективностью.

Экономическая эффективность отражает изменения экономических показателей деятельности организации с учетом затрат на АИС. Эти затраты бывают разовыми (единовременными) и текущими.

К разовым затратам традиционно относятся стоимость оборудования; программного обеспечения; «привязки» программного продукта к конкретной организации, затраты на обучение персонала.

Текущие затраты включают заработную плату персонала, затраты на повышение его квалификации, риски функционирования АИС и др.

К прямым выгодам, связанным с внедрением АИС, следует отнести экономию трудовых, материальных ресурсов, денежных средств как результат сокращения численности управленческого персонала, расхода материалов вследствие автоматизации определенных работ.

Повышение качества работы пользователей в связи с наличием в АИС инструментальных средств визуализации и контроля данных формирует косвенные выгоды [3].

Итак, рассмотренные виды эффективности применения АИС демонстрируют значимость и целесообразность их внедрения в организациях АПК сейчас и в перспективе, поскольку основными точками роста будут системы автоматизации бизнеса, технологии обработки больших массивов данных и приложения для мобильных устройств [2].

#### **Библиографический список:**

1. Скрипченко Э.Н., Карпузова В.И., Чернышева К.В. Подходы к оценке эффективности использования современных автоматизированных информационных систем в АПК. Сборник трудов Международной научно-практической конференции «Агротехнология XXI века». ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2007. С. 379-383.

2. Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2025 года.

3. Карпузова В.И., Чернышева К.В. Использование технологий 1С по анализу и визуализации данных в самостоятельной работе студентов направления «Менеджмент». Сборник научных трудов XVI Международной научно-практической конференции «Применение технологий «1С» в условиях модернизации экономики и образования». М.: «1С-Паблишинг», 2016. С. 307-310.

*Abstract. The article discusses some approaches to the assessment of efficiency of use of automated information systems (AIS) in agriculture.*

**Key words:** *information, information system, efficiency, social efficiency, functional efficiency, economic efficiency.*

## АКТИВИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

**Н.Г. Лядина, Л.В. Уразбахтина**  
РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация:** описаны основные возможности активизации процесса обучения и повышения интереса к линейному программированию.

**Ключевые слова:** линейное программирование, мыслительная деятельность, задачи педагогики высшей школы.

Современные дети, в том числе и студенты, не хотят и не умеют учиться. В начальной школе ребёнок без мотивации к обучению чувствует себя не комфортно, так как часто он не успевает за темпом обучения: он считает, пишет правильно, но медленнее, чем требует учитель. Поэтому ученик часто не готов к самостоятельному групповому обучению в необходимом темпе. Всё больше используется натаскивание, а не увлекательный процесс обучения, так как нужны высокие показатели оценок (рейтинга) успеваемости. По среднему баллу успеваемости оценивается не только работа обучающегося, но и работа педагога. Хорошо, если к вузу ученик приобретает скоропись и успевает записывать лекции и выполнять опыты, решать примеры и задачи в отведённое для этого время. А если нет?

Школьник, став студентом, часто обучается на коммерческой основе, сделав выбор вуза по стоимости оплаты учёбы, а не по призванию, только для того, чтобы получить диплом о высшем образовании.

Цель преподавателя привить интерес к своему предмету, показать его важные и увлекательные моменты. Дисциплины нашей кафедры относятся к естественно-научному циклу. Когда студенты начинают знакомиться с нашим предметом, то многие возмущаются: «Опять математика!» Да, математика требует самостоятельности, упорства, усидчивости, систематичности в работе.

На наш взгляд, наиболее важно удержать интерес обучающихся на первых занятиях. На первом занятии перед изучением дисциплины студенты проверяют свои знания, ответив на поставленные вопросы, а затем вместе с преподавателем находят верные ответы, разбираясь, в чём была ошибка.

**Основные трудности встречаются при переходе к теме «Преобразования Жордана – Гаусса и однократного замещения».** Для более быстрого освоения материала можно использовать маленькие задания:

1. Выполнить преобразования Жордана – Гаусса:

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | 2 |  |
|  |  |  |   |  |
|  |  |  |   |  |
|  |  |  |   |  |

|       |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|
| $\Pi$ | 1 | 2 | 3 | 0 |
|       |   |   |   |   |
|       |   |   |   |   |
|       |   |   |   |   |

2. Выполнить преобразования однократного замещения

|       |   |   |   |   |  |
|-------|---|---|---|---|--|
| $\Pi$ | 1 | 2 | 3 | 0 |  |
| $X_2$ |   |   |   |   |  |
| $X_1$ |   |   |   | 0 |  |

|       |   |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|
| $\Pi$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 |
|       |   |   |   |   |   |
|       |   |   |   |   |   |

3. Блиц ответы на вопросы, такие как:

а. Какие базисы можно получить из таблицы после преобразования однократного замещения?

|       |   |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|
| $\Pi$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 |
| 3     |   |   |   |   |   |
| 4     |   |   |   |   |   |

б. Какая переменная называется базисной?

в. Какое решение называется базисным?

г. Может ли быть внутренняя точка области допустимых решений задачи линейного программирования оптимальным решением?

д. Какая точка области допустимых решений задачи линейного программирования соответствует опорному решению?

е. Какое отношение называется симплексным отношением?

При решении задач симплексным методом для ускорения процесса можно у доски (или на месте) находить числа по строкам, или по столбцам, или по одной клетке таблицы студентами по очереди, а затем сверить их. При этом студенты проявляют элемент соревнования.

При обучении решению задач линейного программирования лучше применять методы и приёмы преподавания, которые активизируют воображение студентов, помогают увидеть интересное в обыденном.

Например, совместное использование традиционного метода решения задач и командного «мозгового штурма». Разделим решение задачи на основные шаги (этапы). Каждый студент в команде получает столько карточек – сколько этапов в решении задачи. Решение в карточке может быть как правильным, так и не правильным. Работа в команде состоит в обсуждении студентами предложенных им вариантов решений и выбора верного решения этапа. Задачи могут быть подобраны таким образом, что студентам предстоит выбрать два пути решения. В этом случае они должны сравнить полученные решения и выбрать из них оптимальное. Возможен другой вариант задания: каждый студент в команде получает все карточки одного этапа и выбирает из них с верным решением данного этапа. Затем студенты из выбранных карточек собирают цепочку этапов решения задачи. В любом случае студенты должны выбрать правильное решение, и защитить его.

При изучении теории двойственности и анализе последней симплексной таблицы студенты удивляются, видя как можно не решая заново задачу получить новое решение, изменяя значения равных нулю дополнительных переменных и значения ресурсов, а главное при этом уметь логически рассуждать и думать.

Многим студентам нравится решать транспортные задачи, придавая коэффициентам транспортных затрат значения расстояний до своих населенных пунктов и везя груз, производимый на своей малой родине. Изучение этой темы помогает решать логистические задачи. Всё это оживляет занятия и повышает интерес к «скучной» и «трудной» математике и вызывает сожаление, что изучение предмета заканчивается.

*Abstract: the basic ways of intensifying the process of learning and increasing interest in linear programming are described.*

*Keywords: linear programming, intellectual activity, problems of high school education.*

УДК 303.732.4:339.13.024:[339.13:633.1]

## СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКА ЗЕРНА РФ

Светлова Г.Н., Светлов Н.М.

РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, РАНХиГС

**Аннотация.** Рынок зерна занимает ключевую позицию среди продовольственных рынков. Настроив механизмы его регулирования, государство сможет улучшить контроль над ценами и укрепить продовольственную безопасность.

**Ключевые слова:** рынок зерна, госрегулирование, имитационное моделирование, интервенции, системная динамика.

Регулирование рынка зерна в соответствии с федеральным законом «О развитии сельского хозяйства» заключается в следующем: государство устанавливает предельные уровни колебания цен (не ниже минимальных и не выше максимальных) и поручает регулятору (Минсельхозу) поддерживать цены в указанном коридоре. Анализ практики государственного регулирования зернового рынка за 2007-2015 гг. позволил сделать вывод, что заложенная в законе основная идея регулирования не была реализована.

Методические указания Минсельхоза [1] предполагают связывать интервенционные цены только с минимальной и максимальной среднемесячной ценой производителей в предшествующем году за период с июля по октябрь с поправкой на затраты на транспортировку продукции до места хранения, погрузочно-разгрузочные работы, анализ качества, оформление документов, приемку, сушку, подработку, а также на инфляцию. Это не соответствует ни международной практике применения данного инструмента, ни целям регулирования. Получается, что чем волатильнее оказались цены производителей в предшествующем сезоне, тем шире будет коридор.

Часть исследования, представленного в данной работе, выполнена в рамках госзадания по теме НИР «Механизмы государственного регулирования рынка зерна в России». Исследование направлено на системный анализ эффектов регулирования. Метод – имитационное моделирование, позволяющее оценить эффект государственных интервенций на рынке зерна при условиях, описываемых ретроспективными данными 2007-2015 гг. Модель предполагает, что регулирование воздействует на цены. Изменение цен влечёт изменение спроса и предложения в соответствии с заданными степенными функциями, а также экспорта, объём которого реагирует на поступление зерна с полей и на цены.

Данная постановка задачи приводит к модели, идейно близкой к представленным в [2,3]. В отличие от прототипов, предложенная модель составлена в дискретном времени, но сохраняет характерные черты моделей системной динамики. Условия государственных интервенций задаются в форме границ допустимого ценового коридора. Достижение рынком нижней границы автоматически приводит к началу интервенционных закупок зерна в объёмах, при которых цена удерживается на границе коридора. Соответственно, достижение рынком верхней границы приводит к началу интервенционных продаж зерна. Объёмы интервенционных закупок (продаж) вычисляются моделью.

Экономический эффект выражается комплексом показателей, включая изменения: выручки от внутренних продаж; выручки от продаж на внешних рынках; объёма потребления на продовольственные цели; размеров чистого экспорта; выручки производителей зерна; маржинального дохода экспортёров зерна; стоимости зерна, направляемого на переработку (в ценах производителей); размера бюджетных издержек регулирования – чистой стоимости интервенционных операций.

В настоящее время имитационная модель откалибрована для рынка пшеницы – главной экспортной культуры российской зерновой отрасли.

В процессе калибровки модели установлено, что объём экспорта решающим образом зависит от производства (коэффициенты корреляции с объёмом производства в текущем месяце 0,489, в предыдущем 0,788, два месяца назад 0,623), чувствителен к внутренней цене на продовольственное зерно (-0,488) и к внешнеторговой цене (-0,385). Разработаны две регрессионные зависимости, связывающие размер экспорта зерна с запасами пшеницы и ценами продовольственного зерна (отдельно на внутреннем и внешнем рынках) (1) и с фактическим поступлением зерна с полей и ценами (2). Имеющиеся данные отклоняют первую зависимость. Главным фактором, определяющим объём экспорта, является объём производства. Существенно меньшее значение имеют внутренние цены. Параметр при внешнеторговых ценах статистически неотличим от нуля при оценивании по методу наименьших квадратов и равен нулю при использовании метода максимальной энтропии. Таким образом, регрессионный анализ даёт основания полагать, что размер российского экспорта зерна полностью определяется процессами на внутреннем рынке.

Проведённые компьютерные эксперименты привели к следующим выводам: если рынку известны условия, при которых начинаются интервенции, то стабилизирующее влияние интервенций на цены значительно ощутимее, чем при существующей практике, при этом часть расходов на осуществление регулирующей политики компенсируется доходами, полученными вследствие разницы в ценах закупочных и товарных интервенций. В то же время интервенции неэффективны в качестве средства, обеспечивающего систематическую поддержку участникам рынка. В период товарных интервенций выигрывает производитель за счёт потребителя, при закупочных интервенциях – наоборот. В течение длительного временного промежутка эти выигрыши и проигрыши примерно компенсируют друг друга, если ценовой коридор выбран так, что интервенционный фонд не будет стремиться ни к переполнению, ни к исчерпанию.

### **Библиографический список**

1. Методические рекомендации по определению предельных уровней цен на зерно при проведении государственных закупочных и товарных интервенций. М., 2011. – 11 с.
2. Светлова Г.Н. Методология моделирования национального рынка зерна // Вестник КГУ имени Н.А. Некрасова. 2012. №6. С.212-217.
3. Robledo C.W. Dynamic econometric modeling of the U.S. wheat grain market: PhD thesis. Louisiana State Univ., 2002.

*Abstract. The grain market is the base of food markets. Through adjusting the mechanisms of its regulation the state can regulate other food markets.*

**Keywords:** *grain market, computer simulation, government regulation, purchasing interventions, trade interventions, intervention fund, system dynamics.*

## САМООБЕСПЕЧЕННОСТЬ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ МЯСОМ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Ю.Р. Стратонович**  
РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** В статье рассмотрена проблема обеспечения Российской Федерации отечественным мясом крупного рогатого скота. Даны оценка тенденций и перспектив удовлетворения потребности населения в говядине. Показана роль отрасли мясного скотоводства в решении данной проблемы.

**Ключевые слова:** нормы потребления мяса и мясопродуктов, самообеспеченность, производство говядины, мясное скотоводство.

В 2016 г. исполнилось 10 лет с момента принятия Национального проекта по развитию АПК, получившего свое продолжение в Государственных программах развития сельского хозяйства на 2008-2012 и 2013-2020 гг. За прошедшее время в России наметились положительные тенденции в обеспечении населения страны отечественным продовольствием. В 2013 г. уровень потребления мяса в расчете на душу населения достиг рациональной нормы потребления – 75 кг. Однако по говядине отклонение от рекомендуемой медицинской нормы до сих пор остается весьма существенным. В 2015 г. среднедушевое потребление говядины в среднем по России составило 14,2 кг при рациональной норме – 20 кг. Кроме того, в обеспечении населения говядиной высока доля импорта: из 14,2 кг среднедушевого потребления только 11,2 кг (79%) – мясо собственного производства (табл. 1).

*Таблица 1*  
**Динамика потребления мяса на душу населения, кг/год**

| Виды мяса                                     | 2000 | 2005 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016<br>(оценка) | 2020<br>(прогноз) |
|---|------|------|------|------|------|------------------|-------------------|
| Мясо всех видов                               | 41,5 | 55,1 | 75,3 | 72,3 | 71,6 | 73,8             | 78,7              |
| Свинина                                       | 12,0 | 17,8 | 26,6 | 23,2 | 23,3 | 24,9             | 26,9              |
| Птица   | 12,9 | 18,7 | 30,2 | 31,3 | 32,0 | 33,2             | 34,9              |
| Говядина                                      | 14,7 | 17,1 | 16,0 | 15,9 | 14,2 | 13,9             | 14,6              |
| Самообеспеченность<br>потребления говядины, % | 87,9 | 73,6 | 71,3 | 72,4 | 79,0 | 80,4             | 81,4              |

Источник: составлено на основе данных НСС, ФТС, Росстата [1].

Ухудшение макроэкономической ситуации в 2014-2015 гг. привело к сокращению потребления мяса относительно уровня 2013 г. (табл. 1). Стабилизация реальных доходов населения в 2016 г. будет способствовать восстановлению спроса на мясо и увеличению его потребления (к 2020 г. – на 5-6%).

Уровень самообеспеченности потребности населения России в мясе и мясопродуктах в целом имеет стабильную тенденцию повышения, тогда как по говядине наблюдается обратная картина (табл. 2), что объясняется, прежде всего, убыточностью ее производства и высокой розничной ценой по сравнению с другими видами мяса.

**Таблица 2**  
**Самообеспеченность потребности населения Российской Федерации в мясе и мясопродуктах**

| Годы | Численность населения, млн.чел. | Мясо и мясопродукты в целом |                     |                               | Говядина             |                     |                               |
|------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|
|      |                                 | Производство, тыс. т        | Потребность, тыс. т | Уровень самообеспеченности, % | Производство, тыс. т | Потребность, тыс. т | Уровень самообеспеченности, % |
| 1990 | 147,7                           | 10112                       | 10780               | 93,8                          | 4329                 | 2953                | 146,6                         |
| 2000 | 146,9                           | 4446                        | 10723               | 41,5                          | 1898                 | 2938                | 64,6                          |
| 2005 | 143,8                           | 4972                        | 10497               | 47,4                          | 1809                 | 2876                | 62,9                          |
| 2010 | 142,8                           | 7167                        | 10427               | 68,7                          | 1727                 | 2857                | 60,5                          |
| 2011 | 142,9                           | 7520                        | 10429               | 72,1                          | 1626                 | 2857                | 56,9                          |
| 2012 | 143,1                           | 8090                        | 10443               | 77,5                          | 1642                 | 2861                | 57,4                          |
| 2013 | 143,3                           | 8545                        | 10464               | 81,7                          | 1633                 | 2867                | 57,0                          |
| 2014 | 143,7                           | 9070                        | 10488               | 86,5                          | 1654                 | 2873                | 57,6                          |
| 2015 | 146,3                           | 9473                        | 10678               | 88,7                          | 1636                 | 2925                | 55,9                          |

Источник: рассчитано автором на основе данных Росстата [1]. Такое положение дел обуславливает необходимость поиска новых возможностей обеспечения потребности населения России в говядине. Особое значение эта проблема приобретает в контексте введения западных санкций и проведения политики импортозамещения. Перед бизнесом стоит задача вернуть себе национальный рынок говядины, который был утерян в 90-е годы.

Производство говядины в России в основном базируется на использовании КРС молочных пород. Ежегодное снижение поголовья коров в молочном скотоводстве ведет к сокращению ресурсной базы производства говядины, и только активное развитие мясного скотоводства сегодня позволяет сохранять производство мяса крупного рогатого скота на уровне 1,6 млн. тонн (табл. 3).

**Таблица 3**  
**Показатели производства говядины в Российской Федерации**

| Показатели   | 2008  | 2015  | 2016<br>(оценка) | 2020<br>(цел. показ.) | 2015 г.<br>к 2008г. | 2020 г.<br>к 2015г. |
|--|-------|-------|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|
| Поголовье специализированного мясного скота, млн. гол. | 0,483 | 2,602 | 2,631            | 3,6                   | 5,4 раза            | 1,4 раза            |
| в т.ч. коров   | 0,187 | 1,097 | 1,125            | 1,5                   | 5,9 раза            | 1,4 раза            |

|  |       |       |       |      |          |          |
|--|-------|-------|-------|------|----------|----------|
| Производство КРС на убой (в убойном весе), млн. тонн | 1,769 | 1,636 | 1,632 | 1,75 | 92,5%    | 1,1 раза |
| в т.ч. мясных пород                                  | 0,036 | 0,248 | 0,264 | 0,45 | 6,9 раза | 1,8 раза |
| молочных пород                                       | 1,733 | 1,388 | 1,368 | 1,3  | 80,1%    | 93,7%    |
| Доля говядины от скота мясных пород, %               | 2,0   | 15,2  | 16,2  | 25,7 | 7,4 раза | 1,7 раза |
| Производство говядины на душу населения, кг/год      | 12,0  | 11,2  | 11,1  | 11,9 | 93,3%    | 1,1 раза |

Источник: составлено на основе данных НСПГ, Росстата [1], МСХ РФ [2].

Проведенное исследование позволило сделать однозначный вывод о том, что основным направлением решения проблемы обеспечения России мясом крупного рогатого скота является приоритетное развитие мясного скотоводства. При соответствующем уровне господдержки к 2020 году прирост производства мяса от специализированного мясного скота может составить 0,2 млн. тонн (табл. 3). Общее производство говядины в этом случае увеличится до 1,75 млн. тонн, а уровень самообеспеченности потребности достигнет 60%.

#### Библиографический список

1. Статистические издания 2000 – 2015 годов выпуска. [Электронный ресурс] / Росстат. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>, свободный.

2. Национальный доклад «О ходе и результатах реализации в 2015 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы». – М., МСХ РФ, 2016.

**Abstract:** *The article deals with the problem of providing the Russian Federation by domestic meat of cattle. The estimation of trends and prospects of meeting the population's needs in beef is given. The role of beef cattle farming in solving this problem is shown.*

**Keywords:** *consumption rates of meat and meat products, self-sufficiency, beef production, beef cattle farming.*

УДК 51-76(639.1)

## МОДИФИКАЦИЯ МОДЕЛИ ЛЕСЛИ КОРРЕКТИРУЮЩЕЙ МАТРИЦОЙ ФАКТОРОВ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Филатов А.И.**

*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** Предлагается метод модификации модели Лесли при помощи корректирующей матрицей факторов хозяйственной деятельности

**Ключевые слова:** модифицированная модель Лесли, корректирующая матрица, матрица отстрела.

Матричные модели Лесли используются для определения динамики развития популяции в основном для растительных сообществ. Интересен опыт использования модифицированных моделей Лесли для охотничьих популяций [4,5].

В литературе рассматриваются различные модификации модели Лесли [2], в которых преобразования, как правило, касаются математических аспектов преобразования матрицы перехода модели.

Классическая модель Лесли содержит  $n$ -возрастных групп, из которых потомство дают особи начиная с  $k$  до  $p$  - группы. Размножение происходит в определенные моменты времени  $t_n$ , которые характеризуются переходом особей популяции из одной возрастной группы в другую.

Задается начальный вектор состояния популяции на  $t_0$  – период времени. Вычисление состояния популяции в каждый последующий период времени осуществляется через матрицу перехода  $L$  по соотношению

$X(t_{n+1}) = L X(t_n)$ , где матрица перехода имеет вид:

$$L = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & \alpha_k & \alpha_{k-1} & \alpha_{k-p} & 0 & 0 \\ \beta_1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \beta_2 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ & & & & & & & \\ 0 & 0 & & & & 0 & 0 & \\ 0 & 0 & & & & & \beta_{n-1} & 0 \end{vmatrix}$$

в которой  $\alpha$  – коэффициенты рождаемости, а  $\beta$  – коэффициенты выживания.

В данных тезисах рассмотрена методика модификации классической модели Лесли корректирующей матрицей, в которой учитываются факторы хозяйственной деятельности человека.

В алгоритм реализации модели Лесли

$$X(t_{n+1}) = L X(t_n)$$

где:

$X(t_n)$  – текущий вектор развития популяции в  $t_n$  – период;

$X(t_{n+1})$  – последующий вектор развития популяции в  $t_{n+1}$  – период;

$L$  – переходная матрица.

на каждой итерации вводится корректирующие вектора, которые представлены в корректирующей матрице и приводят к модифицированной модели Лесли.

Алгоритм применения корректирующей матрицы заключается в следующем.

$$1. \quad X'(t_1) = L X(t_0)$$

$$X''(t_1) = X'(t_1) - K(t_1)$$

$$2. \quad X'(t_2) = L X''(t_1)$$

$$X''(t_2) = X'(t_2) - K(t_2)$$

...

$$n. \quad X'(t_n) = L X''(t_{n-1})$$

$$X''(t_n) = X'(t_n) - K(t_n)$$

где:

$X(t_0)$  – начальный вектор состояния популяции;

$X'(t_n)$  – текущий вектор развития популяции в  $t_n$  – период;

$X''(t_n)$  – скорректированный вектор развития популяции в  $t_n$  – период;

$K = \{K(t_1), K(t_2), \dots, K(t_n)\}$  - корректирующая матрица.

В традиционную модель Лесли внесены корректизы по введению в модель корректирующей матрицы - матрицы отстрела.

Тогда вектор структуры и интенсивности отстрела  $d_{jt}$  в рассматриваемой модели выглядит следующим образом.

Варьируя структурой и интенсивностью отстрела можно прогнозировать разные схемы хозяйственного использования популяции, определяя количественные параметры программы отстрела в каждом прогнозируемом году.

На каждом этапе прогнозирования рассчитывается матрица поголовья популяции до текущего отстрела, которая состоит из векторов  $X'_{jt}$ , рассчитываемых по каждому году прогнозирования.

Матрица отстрела  $V$  состоит из элементов  $v_{jt}$ , где индекс  $j$  – индекс возрастной группы ( $j \in J$ ),  $t$  – индекс года прогнозирования ( $t \in T$ ). Матрица отстрела формируется на основе вектора структуры отстрела по возрастным группам и интенсивности (процентов, долей) отстрела во временном разрезе. Вектор отстрела в каждом прогнозируемом году формируется как произведение элементов вектора структуры и интенсивности отстрела на вектор матрицы поголовья до текущего отстрела.  $V_{jt} = d_{jt} * X'_{jt}$  ( $t \in T$ )

В результате корректировки матрицы поголовья популяции до текущего отстрела на матрицу отстрела получаем матрицу поголовья с учетом отстрела, каждый вектор которой по годам прогнозирования рассчитывается:

$$X''_{jt} = X'_{jt} - V_{jt} \quad (t \in T)$$

Далее на каждой стадии прогнозирования повторяется расчет вектора матрицы текущего поголовья до отстрела (по модели Лесли), где за текущий вектор принимается предыдущий вектор матрицы поголовья с учетом отстрела, вычисляется вектор матрицы отстрела и очередной вектор матрицы поголовья с учетом отстрела.

В результате этого итерационного процесса получается матрица поголовья популяции с учетом отстрела.

Таким образом, использование модифицированной модели Лесли за счет введения корректирующей матрицы позволяет учитывать разные схемы хозяйственного использования популяции, проценты естественной гибели в неблагоприятные годы для развития (выживания) популяции, а при модельном мониторинге ситуации по развитию популяции оперативно вносить корректизы в модель по свершившимся неблагоприятным исходам для учета

неблагоприятных лет с целью повышения точности прогноза, а также определения параметров для выхода на заданные размеры популяции.

**Библиографический список:**

1. Leslie P.H. On the use of matrices in certain population mathematics. *Biometrika*, v.33(1945), N3, p.183
2. Логофет Д.О. Неотрицательные матрицы как инструмент моделирования динамики популяций: классические модели и современные обобщения / Д.О. Логофет, И.Н. Белова / Фундаментальная и прикладная математика, Т. 13.– вып. 4 . – 2007. – С.145-164.
3. Ризниченко Г.Ю. Математические модели в биофизике и экологии/ Ризниченко Г.Ю. - Москва: Институт компьютерных исследований 2003 г. – 184 стр., см. Стр. 96.
4. Каледин А.П, Абдулла-Заде Э.Г., Остапчук А.М., Филатов А.И., Вачугов Д.Д. Прогнозирование динамики популяции кабана в Подмосковье на основе матричной модели / Ж. «Международный научный журнал», №3,2016, 30-35.
5. Каледин А.П, Абдулла-Заде Э.Г., Николаев А.А, Филатов А.И., Вачугов Д.Д. Модель динамики популяции лося в Подмосковье / Ж. «Международный технико-экономический журнал», №3, 2016, с. 54-58.

**Abstract.** *A method of modifying the Leslie model with a correction matrix factors of economic activity*

**Key words:** *modified model of Leslie, the adjustment matrix, the matrix shooting.*

# **ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКИ**

УДК 338.4

## **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

*B.T. Водянников  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Ключевые слова.** инженерно-техническая система; трудоемкость; технический сервис; надежность; экономическая эффективность; технико-экономическая оценка.

**Аннотация:** В статье рассмотрены теоретические вопросы технико-экономической оценки инженерно-технических систем. Приводится авторское понятие «инженерно-техническая система», а также экономическое условие эффективного внедрения их в аграрном производстве.

Инженерно-техническая система (ИТС) – это совокупность взаимосвязанных материальных частей, созданных инженерным трудом, предназначенная для повышения эффективности деятельности общества и обладающая хотя бы одним свойством, которым не обладает ни одна из составляющих частей, различающихся свойствами, проявляющимися при взаимодействии. Объединенными связями и вступающих в определенное взаимодействие между собой и с внешней средой, чтобы осуществить процесс и выполнить функцию ИТС. Она имеет структуру – строение, устройство. Взаиморасположение элементов и связей, задающее устойчивость и воспроизводимость функций.

Эффективность применения любой ИТС в т.ч. в АПК, характеризуется, прежде всего, её параметрами и надежностью. В свою очередь, надежность как сложное свойство технических средств в зависимости от назначения ИТС состоит из сочетания свойств безотказности, долговечности, ремонтопригодности и сохраняемости, зависит от условий эксплуатации, как отдельных элементов (частей) так и в целом всей системы. При этом главной задачей технической эксплуатации являются постоянный контроль технического состояния и надежности отдельных составных частей ИТС и поддержание их на уровне, достаточном для выполнения системой заданных ей функций. В решении этой задачи значительное место отводится техническому сервису, который включает в себя комплекс мероприятий по поддержанию исправности и работоспособности отдельных частей ИТС.

Разные элементы ИТС неодинаково влияют на производство, а их эффективная работа закладывается на стадии конструирования. при этом одним

из основных факторов эффективности использования ИТС является трудоемкость технического сервиса, которая зависит от конструктивных особенностей (контролерпригодности, доступности, легкосменности и взаимозаменяемости), эксплуатационных условий и квалификации обслуживающего персонала.

Надежность работы технологического оборудования и средств (систем) автоматизации ИТС характеризуют такие показатели, как: интенсивность и параметр потока отказов; наработка на отказ; вероятность безотказной работы; среднее время восстановления и др. Совокупность технологического оборудования и средств автоматизации реально представить как систему взаимосвязанных элементов, выход из строя одного из них повлечет за собой отказ всей ИТС и нарушение технологического процесса производства.

Общую интенсивность (поток) отказов ( $\lambda$ ) системы определяют, используя выражение:

а) для невосстанавливаемых (неремонтируемых) элементов

$$\lambda = \sum_1^B \lambda_{oi} * n_i * K_l ,$$

где  $\lambda_{oi}$  — интенсивность отказов  $i$ -х элементов в лабораторных условиях, 1/ч;  $n_i$  — число однотипных элементов в системе;  $K_l$  — поправочный коэффициент на конкретные условия эксплуатации;  $B$  — количество видов (типов) элементов в системе;

б) для восстанавливаемых элементов

$$q = \sum_1^B q_{oi} * n_i * K_l ,$$

где  $q_{oi}$  — поток отказов  $i$ -го элемента в лаборатории, 1/ч.

Отсюда средняя наработка системы (элемента) на отказ:

$$t_{\text{от}} = \frac{1}{q}; \quad t_{\text{от}} = \frac{1}{\lambda};$$

Затраты времени на устранение отказа (время восстановления, ч):

$$3_t = K_h * \frac{\sum_1^B \lambda_{oi} * n_i * t_{Bi}}{\sum_1^B \lambda_{oi} * n_i} ,$$

где  $K_h$  — коэффициент, учитывающий время поиска неисправности в системе;  $t_{Bi}$  — время восстановления  $i$ -го элемента, ч.

Ожидаемое количество отказов системы за год:

$$m_o = \lambda * t_p ,$$

где  $t_p$  — время работы оборудования в течение года, ч.

Ожидаемое суммарное время простоя (ч) технологического оборудования за год:

$$t_{\Pi}^c = m_o * t_n$$

где  $t_n$  — время простоя технологического оборудования при одном отказе, ч;

$$t_{\Pi} = 3_t^{cp} * t_B ,$$

где  $3_t^{cp}$  — средние затраты времени на вызов ремонтно-обслуживающего персонала и доставку оборудования (рассчитывают как средние данные по конкретному хозяйству), ч.

Коэффициент технической готовности — комплексный показатель эксплуатационной надежности

$$K_r = \frac{t_{ot}}{t_{ot} + t_n} = \frac{t_p}{t_p + t_{nI}} ,$$

где  $t_p$  — безотказное время работы оборудования в течение года, ч.

При экономической оценке эффективности ИТС следует исходить из следующих позиций: во-первых, в условиях товарно-денежных отношений универсальным обобщающим критерием эффективности производства вообще, и эффективности применения техники в частности, может быть только денежная форма. Роль денег как всеобщей формы учета общественно необходимого труда усиливается в рыночных условиях. Нет нужды заменять денежную форму какими-либо натуральными показателями. Таким образом, при экономической оценке ИТС нужен метод, позволяющий свести все показатели в единую денежную форму.

Живой труд измеряется рабочим временем, а учитывается обществом через заработную плату. Следовательно, затраты живого труда можно также измерять в денежной форме через заработную плату, а величину живого труда, замещаемого применением ИТС, — через экономию заработной платы в расчете на единицу работы или продукции по сравнению с базовым вариантом техники или с ручным трудом.

Воздействие технических средств на производительность труда зависит от степени, в которой они замещают живой труд. Поэтому условие применения технических средств производства может быть выражено в виде формулы:

$$C_m < (V_b + M_b) - (V_n + M_n) = \Delta V + \Delta M ,$$

где  $C_m$  — масса общественного труда в ИТС;  $V$  — необходимый живой труд;  $M$  — добавочный живой труд;  $(V_b + M_b)$  и  $(V_n + M_n)$  — масса живого труда, затраченного на производство сельскохозяйственной продукции до и после применения ИТС;  $\Delta V + \Delta M$  — экономия живого труда, полученная в результате функционирования технических средств.

Чем выше экономия живого труда ( $\Delta V + \Delta M$ ), тем больше возможность роста производительности труда, тем выше эффективность применения ИТС. На практике существует множество факторов, снижающих эффективность функционирования ИТС, делающих их неэффективными в сельскохозяйственном производстве.

Вопрос об эффективности ИТС целесообразно рассматривать с позиции общественного производства. В качестве критерия экономической эффективности следует принять максимум производительности общественного труда или минимум общественно необходимых затрат совокупного труда на единицу производимой продукции (услуг, работы). Живой труд при внедрении

ИТС замещается овеществленным. При этом меньшее количество овеществленного труда замещает большее количество живого труда. В этом состоит экономический смысл повышения технического уровня производства, а вместе с ним — технической вооруженности труда.

### **Библиографический список**

1. Водяников В.Т. Экономика сельской энергетики/ В.Т. Водяников – М: БИБКОМ, ТРАНСЛОГ, 2015 – 360 с.
2. Кириллов Н.Г. Концептуальные модели технических систем с управляемым состоянием: обзор и анализ // Искусственный интеллект и принятие решений – М.: РАН, 2011. № 4., с. 11-16
3. Хубка В. Теория технических систем М. Мир 1987 – 202 с.

*Abstract. the article considers theoretical questions of the feasibility assessment of engineering systems. The author provides the concept of "engineering the system", as well as the economic condition of their effective implementation in the agricultural production*

**Key words** . engineering system; complexity; technical service; reliability; economic efficiency; technical and economic assessment

УДК 664.61.003.13

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

*O.C.Гаврилова  
РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева*

**Аннотация:** В статье рассмотрены и проанализированы показатели и критерии экономической эффективности сельскохозяйственного производства.

**Ключевые слова:** экономическая эффективность, показатели экономической эффективности, критерии экономической эффективности

В ходе экономических реформ в аграрном секторе экономики России сложилась устойчивая тенденция спада производства сельскохозяйственной продукции, ухудшилось материально-техническое и финансовое положение сельскохозяйственных предприятий, усугубилась неблагополучная социально-экономическая ситуация на селе.

Главная задача любого региона заключается в создании условий для достойной жизни и деятельности, за счет повышения уровня и качества жизни населения.

Повышение эффективности сельскохозяйственного производства – необходимое условие экономического развития общества, основные приоритеты развития которого приведены на рис 1.1. Рациональное

использование трудовых, материальных, финансовых ресурсов позволяет полнее удовлетворять общественные и личные потребности. Существуют понятия эффективности производства как экономической категории и социально-экономической. Экономическая эффективность – это результативность производства, соотношение между результатами хозяйственной деятельности и затратами.

Для характеристики региональной эффективности сельского хозяйства используется система показателей технологической эффективности - производство валовой продукции сельского хозяйства (в сопоставимых ценах) на единицу площади, объем производства основных сельскохозяйственных продуктов, на производстве которых специализируется регион; социальной эффективности - продолжительность жизни, коэффициенты рождаемости, смертности, уровень доходов и потребление на душу населения [5].

В сельском хозяйстве экономическая эффективность выражается в получении наибольшего количества продукции с единицы площади при минимальных затратах. Социальная и экономическая стороны эффективности производства тесно взаимосвязаны.

Различают эффективность различных уровней хозяйствования:

- народнохозяйственную эффективность;
- эффективность сельскохозяйственного производства;
- эффективность производства в отдельных хозяйствах, т.е. в колхозах, совхозах, акционерных обществах и т.д.
- эффективность отдельных отраслей сельского хозяйства, например, животноводства, растениеводства;
- эффективность внутрихозяйственных подразделений, т.е. ферм, бригад, звеньев;
- эффективность производства отдельных культур или видов продукции (зерна, картофеля, овощей, мяса, молока и т.д.);
- эффективность отдельных мероприятий.

Экономическая эффективность производства отдельных видов сельскохозяйственной продукции определяется путем сопоставления полученного эффекта с ресурсами или затратами.

Общее определение критерия эффективности использования отдельных производственных ресурсов - максимизация производственного результата при минимуме затрат ресурсов. Однако для оценки эффективности сельскохозяйственного производства в целом такой критерий не годится: он не позволяет практически определить степень использования имеющихся в хозяйстве производственных ресурсов в совокупности из-за несоизмеримости всех факторов производства [2].

Критерий эффективности отражает сущность производства и его цель, он должен занимать ведущее место в планировании и управлении производством на всех уровнях - на предприятиях, в отраслях, в народном хозяйстве в целом -

и служить при выборе наиболее рациональных вариантов использования земельных и материальных ресурсов.

Практически для всесторонней характеристики экономической эффективности сельскохозяйственного производства и при его планировании должны использоваться показатели повышения уровня производства продукции, валового и чистого дохода на единицу: затрат живого и овеществленного труда; приведенных затрат; земельной площади (сельскохозяйственных угодий); капиталовложений и производственных фондов [4].

Анализ научных исследований по обоснованию критерииов эффективности сельскохозяйственного производства позволяет сделать следующий вывод - в качестве наиболее приемлемого критерия эффективности в условиях рыночной экономики выдвигают рентабельность производства. Уровень рентабельности показывает эффективность производства с точки зрения получения прибыли на единицу материальных и трудовых затрат по производству и реализации продукции. Норма прибыли – более широкое понятие, она отражает экономическую эффективность использования основных и оборотных фондов.

#### **Библиографический список**

1. Каратаева Оксана Григорьевна. Повышение эффективности производства и переработки хмеля: на материалах Чувашской Республики: диссертация... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Каратаева Оксана Григорьевна; [Место защиты: Моск. гос. агронженер. ун-т им. В.П. Горячкина].- Москва, 2011.- 172 с.
2. Новые организационно-правовые формы предпринимательской деятельности. Учебное пособие под редакцией Ю.А. Конкина. М.: МГАУ имени В.П.Горячкина, 2001. – 148 с.
3. Оглобин Е. Модель эффективного ведения сельского хозяйства региона / Е. Оглобин, В. Свободин // АПК: Экономика и управление. -1995.- №8.-С.12-15.
4. Сборник задач по общей теории статистики: Учеб. пособие/ В.Е.Овсиенко, Н.Б. Голованова, Ю.Г. Королев и др. - М.: Финансы и статистика, 1986. - 191 с.
5. Хмель и его использование / А.А. Годованый, 11.И. Ляшенко, И.Г. Рейтман, И.С.Ежов; под. ред. И.С.Ежова. - К.: Урожай, 1990. -336с.

*Abstract: the article describes and analyzes the indicators and criteria of economic efficiency of agricultural production.*

*Key words:* economic efficiency, economic efficiency, criteria of economic efficiency.

## СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ФРУКТОВ И ЯГОД В РОССИИ

*А.В. Зубков, М.В. Тиссен*  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** На основание фактического состояния производства фруктов и ягод, в статье определены особенности и выявлены факторы, определяющие развитие рынка фруктов и ягод в России.

**Ключевые слова:** продовольственная безопасность, садоводство, рынок фруктов и ягод, потребление фруктов и ягод, импорт фруктов и ягод.

Развитие рынка фруктов и ягод является неотъемлемой составляющей в обеспечении продовольственной безопасности страны, стабильное функционирование которого во многом определяется стратегическими направлениями развития отрасли садоводства.

По состоянию на 2016 год рынок фруктов и ягод в России не насыщен. Рынок фруктов и ягод характеризуется высокими темпами роста [1].

На основании детальной оценки тенденций развития сельского хозяйства в кризисных условиях, можно ожидать, что в перспективе производству фруктов и ягод, а также продукции их переработки будет отводиться значительная роль в экономике многих регионов РФ и прежде всего в Северо-Кавказском, Центрально-Черноземном и Крымском экономических районах.

С 2011 года наблюдается рост валового сбора фруктов и ягод, в том числе и в сельскохозяйственных организациях [2]. Дальнейшее развитие отрасли садоводства объективно требует не только единовременных инвестиций на закладку многолетних насаждений, но и постоянных ежегодных (в течение 4-7 лет) инвестиций на содержание молодых насаждений.

В условиях резкого роста цен на садоводческую продукцию многие российские семьи перешли на самообеспечение путем собственного производства фруктов и ягод, что послужило активному развитию приусадебного садоводства.

По ряду причин, прежде всего в связи с высокими потенциальными возможностями получения конкурентоспособной продукции, стабильностью ее получения по годам, основная доля в производстве и реализации фруктов и ягод должна принадлежать именно сельскохозяйственным организациям [3].

Фактическое состояние производства фруктов и ягод отображает положительную динамику развития рынка фруктов и ягод в России.

Основные направления развития отрасли садоводства: достижение уровня производства, который позволит достичь и перекрыть медицинско – обоснованную норму в 85кг и обеспечит максимальную загрузку существующих мощностей переработки; расширение ассортимента производимой продукции.

Наиболее существенными факторами, оказывающими влияние на объем продаж фруктов и ягод в России являются: платежеспособность населения, уровень цен, сезонность производства фруктов и ягод, качество продукции и способность к длительному хранению.

В соответствие с сезонностью выявлены три группы, которые формируют рынок фруктов и ягод в России: с ярко выраженным сезонным характером предложения и спроса; с выраженным сезонным характером и стабильным предложением и спросом в летне-осенний период; с относительно постоянным вне зависимости от времени года предложением и спросом.

Основным источником восполнения недостаточного производства фруктов и ягод в России является импорт. Особенность отечественного рынка фруктов в том, что с конца июня и до конца сентября импорт из стран дальнего зарубежья сокращается примерно вдвое. Основные потребности населения в плодах и ягодах в это время удовлетворяются в основном за счет собственного производства.

Введение в 2013 году продуктового эмбарго применительно к странам экспортерам фруктов и ягод может положительно сказаться на производстве фруктов и ягод в России. Однако, даже при самых оптимистичных прогнозах, когда уровень производства фруктов в стране на душу населения достигнет медицинско - обоснованных норм, импорт плодов и ягод не прекратится, а возможно – даже значительно увеличится. Во-первых, в силу климатических особенностей у России отсутствует возможность возделывать субтропические и тропические фрукты, которые пользуются большой популярностью у населения. Во-вторых, рост производства, очевидно, будет сопровождаться улучшением экономической ситуации в стране, что в свою очередь будет способствовать повышению благосостояния населения и потребления фруктов.

По опыту экономически развитых стран, уровень потребления фруктов и ягод может составлять более 150 кг на человека в год. Учитывая это обстоятельство, в потребительской корзине увеличится ассортимент более дорогих экзотических фруктов. Так, в США более 50% фруктов в потребительской корзине приходится не на местные традиционные плоды и ягоды, а на импортируемые из других стран - тропические фрукты. И это происходит на фоне того, что США способна полностью обеспечить население фруктами и ягодами собственного производства. Таким образом, можно с уверенностью говорить о том, что пока экономика России открыта, параллельно с рынком фруктов отечественного производства всегда будет присутствовать рынок импортных фруктов и ягод.

Высокая зависимость рынка фруктов и ягод от импорта определяет его зависимость от мировых цен на садоводческую продукцию.

На долю традиционных семечковых, косточковых и ягодных культур приходится около 50% импорта, именно эта доля может быть в значительной степени снижена за счет активизации отечественного производства.

Основным фактором совершенствования сбытовой деятельности садоводческих товаропроизводителей, а, следовательно, успешного развития производства фруктов и ягод в России является повышение их конкурентоспособности. Эффективное использование рыночной инфраструктуры путем создания оптовых продовольственных рынков, распределительных центров, развития потребительской кооперации, в значительной мере оптимизирует товародвижение фруктов и ягод от производителя к конечному потребителю. Успешное функционирование рынка фруктов и ягод в России во многом определяется дальнейшим совершенствованием технологий хранения фруктов и ягод [5]. В сложившейся ситуации необходимы государственные меры, направленные на модернизацию производственных мощностей прежде всего за счет субсидирования кредитов на строительство фруктохранилищ, закупку линий по упаковке и переработке фруктов.

### **Библиографический список**

1. Предпринимательство. Сельское хозяйство и балансы продовольственных ресурсов. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: URL: [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/#)
2. Россия в цифрах, 2015. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: URL: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b15\\_11/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b15_11/Main.htm) (дата обращения 29.01.2016)
3. Зубков А.В. Организация сбыта продукции садоводства сельскохозяйственными товаропроизводителями/диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук/Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева: М., 2010
4. Зубков А.В. Оценка и основные направления повышения конкурентоспособности садоводческих товаропроизводителей Липецкой области//Международная научно-практическая конференция «Эволюция научной мысли» Уфа. 2014.
5. Зубков А.В., Тиссен М.В. Организация и экономическая эффективность фруктов и ягод в России//Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). -2016. -№2 (54).

*Abstract. The article defines the status, characteristics and identified factors determining the development of the market of fruits and berries in Russia.*

*Keywords:* food security, horticulture, market of fruits and berries, consumption of fruits and berries, imports of fruits and berries.

## ИННОВАЦИИ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС В АПК

*О.Г. Каратеева*  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

*Аннотация: В статье рассмотрены основы и теоретические аспекты инновационного развития АПК России.*

*Ключевые слова: инновации, интенсификация сельского хозяйства, экстенсивный, интенсивный, факторы экономического роста.*

Мировое сельское хозяйство движется в направлении усиления наукоемкости производимой продукции. Это особенно наглядно на примере экономически развитых стран. Именно это позволяет им поддерживать баланс внутреннего рынка продовольствия по спросу и предложению, легко проникать на ведущие мировые рынки, вытеснять и разорять национальных товаропроизводителей. Поэтому РФ необходимо ставить и последовательно решать задачу инновационного развития АПК. Развитие сельского хозяйства осуществляется в соответствии с объективными экономическими законами расширенного воспроизводства. Рост объемов производства сельскохозяйственной продукции при этом может осуществляться двумя путями: экстенсивным и интенсивным (рис.1.2). Экстенсивный путь развития сельского хозяйства означает увеличение производства сельскохозяйственной продукции за счет количественных факторов — распашки новых земель и расширения посевных площадей, на прежней технической основе без существенного изменения техники и технологии производства и неизменной продуктивности земли и скота. Экстенсивный путь развития не имеет широкой перспективы, поскольку количество земель, пригодных для сельскохозяйственного использования, ограничено и не может быть существенно увеличено. Следовательно, при данном пути рост производства сельскохозяйственной продукции не может быть беспредельным.

Интенсивный путь развития сельского хозяйства предполагает увеличение производства продукции за счет качественных факторов, т. е. применение более современных производственных ресурсов, прогрессивных технологий, форм организации производства и труда на основе применения достижений научно-технического прогресса, эффективного использования земельных, материальных и трудовых ресурсов, способствующих непрерывному повышению урожайности сельскохозяйственных культур.



**Рис. 1.2. Факторы экономического роста**

При интенсивном пути развития наблюдается концентрация капитала на одной и той же единице земельной площади для наращивания объемов производства продукции. Многовековой опыт развития сельского хозяйства свидетельствует о неограниченных возможностях увеличения производства продукции земледелия.

В экономическом смысле под интенсификацией сельского хозяйства следует понимать все возрастающее применение более совершенных средств производства, а иногда и квалифицированного труда на одной и той же земельной площади с целью увеличения производства продукции.[]

Интенсификации сельского хозяйства обусловлена: ограниченностью земельной площади, пригодной для использования в сельскохозяйственном производстве; увеличением спроса на сельскохозяйственную продукцию в результате роста численности населения в мире; развитием ряда отраслей промышленности.

Интенсификация сельского хозяйства неразрывно связана с интенсификацией других отраслей агропромышленного комплекса. Фондопроизводящие отрасли должны не только наращивать количество техники, но и постоянно ее совершенствовать.

Изучение интенсификации в аграрном секторе экономики, с точки зрения теоретических основ и практической значимости, обусловило необходимость рассмотрения её критерия и показателей в этой отрасли. Это весьма важный аспект научно обоснованных разработок исследуемой темы.

В мировой экономической литературе инновация интерпретируется как превращение потенциального научно-технического прогресса в реальный, воплощающийся в новых продуктах и технологиях. Проблематика инноваций (или нововведений) в нашей стране на протяжении многих лет разрабатывалась в рамках экономических исследований НТП. Инновации и научно-технический прогресс — это единый процесс, направленный на превращение достижений науки и техники непосредственно в реальные продукты и технологии.

В соответствии с международными стандартами инновация определяется, как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности.

#### **Библиографический список**

1.Каратаева Оксана Григорьевна. Повышение эффективности производства и переработки хмеля: на материалах Чувашской Республики: диссертация... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Каратаева Оксана Григорьевна; [Место защиты: Моск. гос. агронженер. ун-т им. В.П. Горячкina].- Москва, 2011.- 172 с.

2. Эффективность интенсификации агропромышленного производства. Лавров В. // Экономика сельского хозяйства №2 2010г.

3. Управление инновационной деятельностью : учебник / Р.Г. Мумладзе, О.В. Николаев, Э.Б. Толпаров. – М. : Издательство «Русайнс», 2015. – 148 с.

**Abstract:** The article deals with the foundations and theoretical aspects of innovative development of agrarian and industrial complex of Russia.

**Keywords:** innovations, intensification of agriculture, extensive, intensive, growth factors.

## ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЫНКА ПОДДЕРЖАННОЙ ТЕХНИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

**Е.Ф. Малыха**

*РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация.** На современном этапе развития проявляются особенности в формировании материально-технической базы агропромышленного комплекса. Они выражаются в том, что в связи с малой эффективностью многих сельскохозяйственных предприятий они вынуждены формировать свою материально-техническую базу за счет техники бывшей в употреблении.

**Ключевые слова:** материально-техническая база, поддержанная техника, рынок поддержанной техники.

Главным и решающим условием развития материально-технической базы агропромышленного комплекса, является непрерывный научно-технический прогресс во всех отраслях производства.

Обновление парка сельскохозяйственной техники является одним из основных мероприятий Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 г. [1].

Экономически целесообразно применять в качестве запчастей детали со списанной техники, годные для вторичного использования без ремонта. Непригодную к восстановлению разукомплектованную технику следует разбирать на запчасти и использовать повторно. Установлено, что при дефектации списанных тракторов только 20—25 % деталей подлежат выбраковке, 40—45 % пригодны для дальнейшего использования и 30—40 % — для восстановления. Такая же картина наблюдается при дефектации списанных комбайнов, автомобилей и другой сложной техники. Себестоимость восстановленных деталей не повышает 50—70 % цены новых, а ресурс — 80—90 % [2].

Таким образом, на современном этапе развития проявляются особенности в формировании материально-технической базы. Они выражаются в том, что в связи с малой эффективностью многих сельскохозяйственных предприятий они вынуждены формировать свою материально-техническую базу за счет техники бывшей в употреблении.

Рынок поддержанной техники и бывшей в употреблении формируется из когда-то новых машин, тракторов и комбайнов. Таким образом, тенденция расширения рынка поддержанной техники будет развиваться с покупкой новой техникой, которая через 4-6 лет будет являться поддержанной или бывшей в употреблении[2]. Спад покупки новой сельскохозяйственной техники ведет к расширению рынка поддержанной техники. Наибольшего расширения рынок

подержанной техники достигнет при использовании сельскохозяйственной техники в пределах оптимальных сроков службы.

Рынок поддержанной сельскохозяйственной техники необходим, но при этом должны решаться проблемы его формирования:

- наличие в хозяйствах подержанных машин, которые они готовы продать;
- готовность хозяйств купить восстановленные машины, по взаимовыгодной цене, с учетом износа и правильным определением остаточной стоимости);
- вопросы гарантии на восстановленную технику прошедшую агрегатный ремонт;
- необходимость формирования рынка.

Рынок поддержанной техники отражает реальную ситуацию соответствующего периода становления материально – технической базы АПК. Несмотря на созревшие условия, рынок поддержанной техники не получил своего должного развития, по следующим причинам:

- применение планово-административных методов управления экономикой, сдерживающих интерес предприятий к развитию рыночных отношений в этой сфере;
- необоснованность основных методических подходов к определению износа и остаточной стоимости бывшей в употреблении техники;
- отсутствие заинтересованности партнеров в развитии рынка бывшей в употреблении техники.

В настоящее время рынок бывшей в употреблении техники выполняет роль компенсатора недостатков новой техники из-за низкой платежеспособности потребителей ресурсов. Сам рынок уже сейчас формируется в направлении угасания, а не расширения.

У рынка поддержанной техники нет реальных источников его расширения, но есть реальные факты, формирующие тенденции его свертывания из-за совершенно недостаточных источников подпитки за счет поступления новой техники. Только новая техника может быть поддержанной, бывшей в употреблении и поступить в очередной раз на рынок ресурсов.

В формировании рынка поддержанной техники заинтересованы все предприятия входящие в АПК РФ, в частности не имеющие возможность приобрести новую дорогостоящую технику. Рынок бывшей в употреблении техники необходим также и для прибыльных предприятий, так как у них появляется возможность продавать поддержанную технику хозяйствам или ремонтным предприятиям, меняя ее на новую или восстановленную.

### **Библиографический список**

1.Малыха, Е.Ф. Экономический механизм рынка поддержанной техники в системе технического сервиса: Автореф. дисс. канд.эконом. наук: 08.00.05- М.: 2013 г. 16 с

2.Кормаков, Л. Ф. Вторичный рынок сельскохозяйственной техники. Актуальные проблемы и пути их решения [Текст]/ Л. Ф. Кормаков, Г. Я. Казаков – М.: ООО «НИПКЦ Восход-А», 2010. – 152 с. 1

*Abstract. At the present stage of development, manifested especially in the formation of the material-technical base of agriculture. They expressed that due to the low efficiency of many agricultural enterprises, they have to shape their material and technical base at the expense of the equipment used. Thus, the used machinery market is an integral part of the material-technical base of agriculture.*

**Key words:** logistics, used equipment, used machinery market.

УДК 338.43:621.797

## ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМПОТНОЙ И ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

**Н.В. Сергеева**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Рассмотрена проблема низкой эффективности использования сельскохозяйственной техники, выявлены технические, технологические и экономические проблемы. Предложены организационно-экономические мероприятия по повышению эффективности использования сельскохозяйственных машин.

**Ключевые слова:** эффективность, сельскохозяйственная техника, технические причины, технологические причины, технический уровень, обеспеченность, механизированные работы, ремонтно-обслуживающие работы, технический сервис, фирменное обслуживание.

Практика последних десятилетий хозяйствования отечественных сельскохозяйственных предприятий показывает резко снижающийся уровень эффективности использования как отечественных, так и импортных технических средств. В значительной степени снижение эффективности производства продукции растениеводства связано с низкой эффективностью использования машинно-тракторного парка. Примерно 50 % отечественных машин в сельском хозяйстве выработало свой срок службы и требует повышенных затрат на поддержание его в работоспособном состоянии. Обновление парка осуществляется чаще за счет импортных машин.

Причины низкой эффективности использования техники в АПК можно разделить на технические, технологические и экономические.

К техническим причинам следует отнести: низкий технический уровень и надежность отечественных сельскохозяйственных машин; несовершенство системы машин и оборудования, применяемых для производства сельско-

хозяйственной продукции; высокую энергоемкость работ, выполняемых отечественными машинами и низкий уровень технической оснащенности ремонтно- обслуживающих подразделений сельхозпроизводителей [1].

Технологические причины: снижение производительности, нарушение сроков проведения механизированных работ, рост интенсивности наступления отказов, увеличение трудоемкости ремонтных работ, не обеспечение качества технологических операций.

Анализ технической обеспеченности хозяйств, например, Калужской области, показывает, что в среднем машинно-тракторный парк передовых растениеводческих хозяйств на 30-35 % стоим из импортной техники. Здесь наблюдается еще более низкая экономическая эффективность эксплуатации техники, поскольку несоизмеримо высокие затраты на ремонт и обслуживание машин. Отсутствуют специалисты, собственная ремонтно-обслуживающая база для импортной техники, запчасти, комплектующие и пр. Особенno обостряется эта проблема в условиях санкций и запретов со стороны европейских стран. Таким образом, затягиваются сроки ремонта выбывшей из эксплуатации техники, растут простои.

В развитых зарубежных странах решение этой задачи и законодательно, и жесткой рыночной конкуренцией возложено на фирмы, выпускающие технику, т.е. фирменную техническую поддержку. Специальное оборудование, запчасти и квалифицированный персонал быстро и оперативно устраняет неполадки.

В результате в большинстве развитых зарубежных стран наработка машин на отказ значительно превышает продолжительность периодов их использования в течение года, высокая производительность машин, поскольку отсутствуют простои по техническим причинам. При этом затраты на обслуживание и ремонт техники за весь срок службы не превышают 50 % от стоимости машин [2], а в структуре себестоимости растениеводческой продукции затраты на содержание и использование техники составляют не более 7-8 %. В практике отечественных хозяйств, эксплуатирующих импортные машины, расходы на их эксплуатацию составляют до 18-20 %, продолжительность простоев увеличивается по причине несвоевременного устранения отказов.

Технический уровень отечественных машин, в отличие от зарубежной техники, мало соответствует условию повышения производительности труда работников, занятых их эксплуатацией.

Одним из условий эффективного использования машин является их стабильно высокая загрузка, ремонтопригодность и относительно невысокая стоимость ремонтно-обслуживающих работ. Продолжительность каждого вида механизированных работ должна определяться с учетом стоимости машин и возможных потерь продукции при выполнении работ за пределами установленного технологическими требованиями оптимального агросрока. Работы по техническому обслуживанию и ремонту техники должны

проводиться до начала и в промежутки времени между напряженными полевыми периодами механизированных работ.

В основе эффективного использования машинно-тракторного лежат рациональная организация, качественное и своевременное техническое обслуживание и ремонт техники. Выполнение основных объемов работ по подготовке и обслуживанию техники, в том числе и в период выполнения механизированных работ, должно быть возложено на работников инженерной службы, специализированные ремонтные организации, фирменные дилерские центры [3].

Непременными условиями эффективного развития предприятий технического сервиса станет реализация рыночного механизма в сфере технического сервиса, подразумевающая наличие и оптимальное взаимодействие таких элементов рынка ремонтно-обслуживающих услуг, как спрос, предложение и цена при сочетании комплексности работ, своевременности их выполнения и, главное, качества. Для этого необходимо разработать экономические механизмы эффективного функционирования системы и меры государственного воздействия на основные параметры рынка [3].

### **Библиографический список**

1. Кушнарев Л.И. Совершенствование технического сервиса машинно-тракторного парка МТС: Монография. – М.: МГАУ, 2002. – 135 с.
2. Кушнарев Л.И., Сергеева Н.В. Организационно-экономические основы рационального ТО и ремонта техники // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. – 2004. – Вып. 1. (6) Технический сервис в агропромышленном комплексе. – С. 37-39.
3. Сергеева Н.В. Исследование условий эффективного использования отечественного машинно-тракторного парка в АПК // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. – 2009. – Вып. 8/2 (39) – С. 26-28.

*Abstract. The problem of low efficiency of agricultural technology identified technical, technological and economic problems. Proposed organizational and economic measures to improve the use of agricultural machinery.*

*Key words:* efficiency, agricultural machinery, technical reasons, technological reasons, the technical level, security, mechanized operation, repair and maintenance, technical services, corporate services.

## ВЛИЯНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ОСНАЩЕННОСТИ АПК НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

**В.И. Тарасов**  
РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева

**Аннотация.** Статья посвящена проблемам взаимосвязи технической оснащенности АПК с продовольственной безопасностью страны в современных условиях.

**Ключевые слова:** техническая оснащенность, продовольственная безопасность, экономические санкции, сельхозмашиностроение, импортозамещение, лизинг.

Обеспечение агропромышленного производства всеми видами техники в необходимом количестве и качестве играет решающую роль в достижении намеченных объемов производства сельскохозяйственной продукции, укреплении продовольственной безопасности и стабильного развития страны. Поэтому проблемы оснащенности техникой АПК и эффективности ее использования имеют особую значимость.

В Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации четко обозначено одно из приоритетных направлений экономической и производственной политики государства – «...постепное снижение зависимости отечественного агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов от импорта технологий, машин, оборудования и других ресурсов» [1].

Современные экономические условия и экономические санкции, диспаритет цен сделали невозможным процесс простого и тем более расширенного воспроизведения основных фондов, и технической базы – в частности.

По мнению ученых, производство сельхозпродукции на 30 % зависит от наличия необходимого количества сельхозтехники и оборудования. Общеизвестно – где лучше оснащённость сельхозпредприятий техникой, там выше урожайность. Например, в США энергообеспеченность на каждый гектар составляет 8,5 л. с., нагрузка на один трактор – 38 га, на комбайн – 63 га, а урожайность зерновых превысила 68 ц с га. В России энергообеспеченность 1,5 л. с. на гектар, 247 га нагрузки на трактор и 354 га – на комбайн при урожайности – 21,1 центнера с гектара [2].

Сегодня в АПК России насчитывается 462 тыс. тракторов. Оптимальный состав же оценивается в 610 тыс. единиц. Зерноуборочных комбайнов – 125 тысяч, а требуется до 200 тысяч штук, на что необходимо 1 трлн 200 млрд рублей. Не хватает и другой техники. При этом значительная часть машин физически и морально устарела. В период с 2008 по 2014 г. при среднем приобретении в год 16,9 тыс. тракторов ежегодно их парк сокращался на 10

тыс. единиц. Зерноуборочных комбайнов приобреталось 6,8 тыс. единиц, а ежегодно снижалось – на 1,3 тыс. И за последние полтора года отрицательная динамика не переломлена. Чтобы полностью остановить выбытие основных видов сельхозтехники при 10-процентном списании, необходимо ежегодно приобретать минимум 47 тыс. тракторов, 13 тыс. зерно- и 2 тыс. кормоуборочных комбайнов [3].

В настоящее время в сельском хозяйстве России доля импортных тракторов довольно высока и составила 66,4 %, зерноуборочных комбайнов – 20,7 %, кормоуборочных – 22 %. А вот тракторы для виноградарства и садоводства, свеклоуборочные комбайны в наших сельхозпредприятиях почти все импортные [3]. Хотя наша техника вполне конкурентоспособна, по сути не уступает импортным аналогам, в чем-то даже превосходит их и при этом дешевле в 2–3 раза.

В 2014 г. была запущена программа импортозамещения, благодаря которой последовательно создается основа для технико-технологического перевооружения сельского хозяйства. Однако утверждать, что такая основа заложена, пока рано. Импортозамещение невозможно реализовать за короткий срок.

Одна из мер этой программы – выделяемые государством субсидии машиностроителям с условием, что они предоставляют аграриям солидные скидки. В нынешнем году сельхозмашиностроение впервые получит поддержку в объеме 10 млрд руб. В итоге село купит 17 тыс. единиц техники, произведенной в России. Государство поддерживает продажи отечественных сельхозмашин с 2013 г., субсидируя скидку в 25–30 процентов в зависимости от региона. В 2014 г. субсидии составили 1,6 млрд руб. (на такую сумму машиностроители предоставили скидки покупателям техники), а в 2015 г. – 5,2 млрд руб.

Еще одна мера – это инструменты финансовой аренды (лизинга), которые предлагаются на федеральном и региональном уровнях. Например, компания «Росагролизинг» за первое полугодие 2016 г. поставила аграриям на льготных условиях федерального лизинга 3963 единицы сельхозмашин почти на 10 млрд рублей [3].

Эффективны также продукты «Россельхозбанка», других кредитных, финансовых учреждений. В 55 регионах действуют программы технической модернизации. В этом году они предусматривают компенсацию на сумму 10 млрд рублей.

Осуществление этих мер и программ позволит снизить остроту проблем технической оснащенности АПК и продовольственной безопасности страны, а в будущем полностью их решить.

### **Библиографический список**

1. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации (Указ Президента Российской Федерации от 30 января 2010 г. № 120).

2. Стратегия машино-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года/ Ю. Ф. Лачуга [и др.]. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009.

3. Чекмарев П. А. Не время бить в листавры или в набат // Журнал «АГРОМАШ». – № 3(26) сентябрь 2016. – С. 19–26.

*Abstract. The article is devoted to the influence of technical equipment of the agroindustrial complex on the country's food security in modern conditions.*

**Key words:** technical equipment, food security, economic sanctions, agricultural machinery, import substitution, leasing.

УДК 338.121

## ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ПАРТНЕРСТВА ГОСУДАРСТВА С СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ

**Ж.А. Телегина**  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация.** Статья посвящена одной из основных проблем аграрного сектора экономики – развития процесса расширенного воспроизводства и повышения рыночной устойчивости на базе активного взаимодействия государства с сельскохозяйственными товаропроизводителями с целью повышения конкурентоспособности отрасли.

**Ключевые слова:** агроформирования, воспроизводственный процесс, инвестиционные проекты, государственно-частное партнерство.

Эффективный финансовый механизм стимулирования сельскохозяйственного производства должен отражать такую финансовую модель процесса расширенного воспроизводства в аграрном секторе, которая позволит товаропроизводителям обеспечивать себя необходимыми источниками инвестирования, создавать резервы, своевременно и в полном объеме выполнять свои финансовые обязательства. В зарубежной практике выбор канала инвестирования основывается на концепции Тобина, которая заключается в расчете отношения капитализации организации и стоимости воспроизводства ее основных средств [3]. Как показывает отечественная практика, финансирование воспроизводственного процесса в рамках агропромышленных формирований является самым низкозатратным и эффективным в современных условиях.

Мировая практика рассматривает эмиссию акций аграрных корпораций в отличие от российских товаропроизводителей в качестве одного из наиболее апробированных внутренних финансовых ресурсов с широким спектром реализации [2]. Достаточно часто это не только активно используемый, но и

один из наиболее объемных финансовых ресурсов аграрных корпораций за рубежом.

Внутренние финансовые ресурсы агрохолдинга несмотря на их специфику и разнообразие обладают рядом сходных позитивных черт. Они достаточно легко управляемы с позиций корпоративного менеджмента, относительно легко и быстро активизируются. Это и предопределило значительную их долю в активах многих зарубежных аграрных корпораций. При этом более диверсифицированными, емкими, интенсивными и эффективными могут быть внешние финансовые ресурсы. Они особенно важны в период развития воспроизводственного процесса, когда требуется максимальная концентрация финансовых ресурсов.

Большое значение для эффективного управления инвестициями на базе государственно-частного партнерства в аграрном секторе экономики имеет классификационный подход, разделяющий его внешние финансовые ресурсы по степени их активизации [1]. Аналогично внутренним ресурсам это основные, дополнительные и случайные внешние финансовые ресурсы, а также реально используемые и потенциальные. В этой классификации особое значение имеют специфические региональные факторы, ограничивающие активизацию и использование внешних финансовых ресурсов агропромышленного объединения. Действие этих факторов, их направления и интенсивность зависят от природных условий и сырьевой базы, наличия и состава трудоспособного населения, а также социальных традиций, нормативных правил и ограничений.

Объемные показатели влияют на интенсивность формирования финансовых ресурсов, их привлекательность в качестве источника финансирования, на формирование и проявление рисков. Величина внешнего финансового ресурса может быть определена по отношению к собственному капиталу агроформирования, его активам, отдельным средствам всего объединения или его подразделения (амortизации, оплате труда и другим), а также к стоимости инвестиционного проекта. Последнее имеет существенное значение и для кредитора-инвестора, поскольку отношение ресурс/капитал во многом определяет степень риска размещения денежных средств.

Немаловажную роль в управлении инвестициями крупных агроформирований играет разделение внешних финансовых ресурсов по срокам. Традиционно выделяют долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные внешние финансовые ресурсы. Конкретизация сроков зависит от различных факторов. К ним относятся инфляция (чем выше темпы инфляции, тем более «короткими» становятся финансовые ресурсы), предназначение финансовых ресурсов (в оборотные средства – короткие, в оборудование – среднесрочные, в строения – долгосрочные), сроки государственных экономических программ и другие.

Таким образом, сельскохозяйственный товаропроизводитель может использовать широкий набор производных инструментов для привлечения финансовых ресурсов с участием государственных средств, активное

использование которых усложняет и одновременно способствует расширению возможностей привлечения инвестиций на внутреннем и внешнем рынках.

#### **Библиографический список**

1. Глазьев, С.Ю. Догматизм и научная революция в экономике / С.Ю. Глазьев// Экономические стратегии. – 2016. – №5. – С. 6-13.
2. Тебекин, А.В., Пуресев, Д.Н. Анализ вариантов стратегического развития национальной экономики в условиях западный санкций / А.В. Тебекин, Д.Н. Пуресев // Транспортное дело России. – 2014. – № 6. – С. 12-17.
3. Тобин Дж. «Экономические эссе» в 3-х томах. (Essays in Economics, 1972—1982).

*Abstract. The article is devoted to one of the main problems of the agricultural sector – development of the process of expanded reproduction and increase market stability on the basis of active interaction between the state and agricultural producers with the aim of increasing the competitiveness of the industry.*

**Key words:** agricultural enterprises, the reproductive process, investment projects, public-private partnership.

*Научное издание*

ДОКЛАДЫ ТСХА

Выпуск 289

Часть IV

Ответственная за выпуск Н.Е. Денисова  
Обложка – *А.С. Лаврова*

Подписано в печать 14.11.2017 г. Формат 60×84<sup>1/16</sup>  
Усл. печ. л.20,7. Тираж 100 экз. Зак. 33.

Издательство РГАУ-МСХА  
127550, Москва, Тимирязевская ул., 44  
Тел.: 8 (499) 977-00-12; 977-40-64