

*В.Т. Водяников, доктор экон. наук*  
*Азаби Ахмед Омар Юсеф*  
*С.В. Боргуль*

Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ МИРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА

**З**ерновые хозяйство — основная отрасль сельского хозяйства любой страны и в целом играет ключевую роль в развитии национальной экономики и обеспечении продовольственной безопасности страны. Зерновые культуры также необходимы для развития других отраслей агропромышленного комплекса (АПК), таких как животноводство и птицеводство, что связано с увеличением производства мяса, молока, масла и других продуктов.

Зерновые культуры занимают более половины всей пашни мира, а объем мировой торговли зерном составляет 240...316 млн т и имеет неуклонную тенденцию к росту. Наиболее важные из них — пшеница, кукуруза и рис [1, 2].

Несмотря на существенные различия в природно-климатических, социально-экономических, политических, демографических и других условиях в разных странах, производство зерна остается

стратегическим и важным направлением деятельности в экономике любой страны.

Расширение посевных площадей под зерновыми культурами было необходимо для увеличения потребностей растущего населения в продуктах питания [1]. Изменение посевных площадей под зерновыми культурами видно из данных табл. 1.

Профессор А.Г. Белозерцев отмечает, что последние 40 лет ускоренными темпами росли посевные площади под пшеницей, рисом, кукурузой и ячменем, в то время как площади под просом, сорго, гречихой и другими культурами не слишком изменились, а посевы овса и ржи сократились [1]. Однако в последнее десятилетие произошло сокращение посевов пшеницы и ячменя, в то время как увеличились площади под кукурузой и рисом (табл. 2).

За прошедший 50-летний период мировое производство зерна росло довольно быстрыми темпа-

Таблица 1

Посевные площади под зерновыми культурами в мире, млн га

В среднем за один год пятилетия	Все зерновые культуры	Пшеница	Кукуруза	Рис	Ячмень	Просо	Овес	Рожь	Сорго	Прочие
1961–1965	659,8	210,3	106,4	121,0	59,4	43,4	32,4	29,3	46,9	10,7
1966–1970	679,0	217,2	112,0	129,3	63,5	44,5	30,3	22,7	49,6	9,9
1971–1975	695,1	219,2	118,3	136,4	74,5	42,8	29,3	17,9	47,8	8,9
1976–1980	716,1	231,7	124,7	143,0	81,1	39,1	26,8	15,8	46,0	7,9
1981–1985	716,2	233,7	125,7	143,5	79,3	36,6	25,6	16,9	46,9	8,0
1986–1990	707,4	225,0	130,9	145,6	76,0	37,3	22,4	16,4	45,5	8,3
1991–1995	698,2	220,0	135,1	147,5	72,9	36,9	19,0	13,0	43,8	10,0
1996–2000	685,7	220,4	138,8	152,8	58,8	36,4	14,2	10,3	43,6	10,4
2001–2005	674,7	214,6	142,9	150,7	56,4	35,0	12,1	7,9	43,4	11,7
2006–2010	696,1	218,3	158,2	158,1	53,8	35,5	10,9	6,1	43,0	12,2
2006	679,0	211,2	147,0	155,6	56,4	36,1	11,7	5,8	43,3	12,0
2007	697,2	216,7	158,5	155,0	55,9	35,7	12,0	6,4	44,6	12,3
2008	712,3	222,3	162,9	160,0	55,5	35,7	11,3	6,7	45,3	12,6
2009	699,2	224,4	158,8	158,3	53,8	34,2	10,2	6,6	40,7	12,2
2010	692,7	217,1	163,8	161,7	47,5	36,0	9,1	5,0	41,0	11,7
2011	707,3	220,9	171,8	163,2	48,4	33,9	9,7	5,1	42,3	12,0
2012	703,1	216,6	177,0	163,5	49,3	31,2	9,6	5,6	37,9	12,5

Рассчитано по данным ФАО ООН за соответствующие годы.

Таблица 2

## Структура посевов зерновых культур в мире, %

В среднем за один год пятилетия	Все зерновые культуры	Пшеница	Кукуруза	Рис	Ячмень	Просо	Овес	Рожь	Сорго	Прочие
1961–1965	100	31,9	16,1	18,3	9,0	6,6	4,9	4,4	7,1	1,6
1966–1970	100	32,0	16,5	19,0	9,3	6,6	4,5	3,3	7,3	1,5
1971–1975	100	31,5	17,0	19,6	10,7	6,2	4,2	2,6	6,9	1,3
1976–1980	100	32,3	17,4	20,0	11,3	5,5	3,7	2,2	6,4	1,1
1981–1985	100	32,6	17,5	20,0	11,1	5,1	3,6	2,4	6,6	1,1
1986–1990	100	31,8	18,5	20,6	10,7	5,3	3,2	2,3	6,4	1,2
1991–1995	100	31,5	19,4	21,1	10,4	5,3	2,7	1,9	6,3	1,4
1996–2000	100	32,1	20,2	22,3	8,6	5,3	2,1	1,5	6,4	1,5
2001–2005	100	31,8	21,2	22,3	8,4	5,2	1,8	1,2	6,4	1,7
2006–2010	100	31,4	22,7	22,7	7,7	5,1	1,6	0,9	6,2	1,7
2006	100	31,1	21,6	22,9	8,3	5,3	1,7	0,9	6,4	1,8
2007	100	31,1	22,7	22,2	8,0	5,1	1,7	0,9	6,4	1,8
2008	100	31,2	22,9	22,5	7,8	5,0	1,6	0,9	6,4	1,8
2009	100	32,1	22,7	22,6	7,7	4,9	1,5	0,9	5,8	1,7
2010	100	31,3	23,6	23,3	6,9	5,2	1,3	0,7	5,9	1,7
2011	100	31,2	24,3	23,1	6,8	4,8	1,4	0,7	6,0	1,7
2012	100	30,8	25,2	23,2	7,0	4,4	1,4	0,8	5,4	1,8

Рассчитано по данным ФАО ООН за соответствующие годы.

ми. Это связано с переходом в 1960-е годы к химико-техногенной интенсификации производства зерна, в результате урожайность зерновых культур была повышена не менее чем в 2 раза. Производство зерна превысило 2 млрд т за последнее десятилетие (табл. 3).

По данным Продовольственной и сельскохозяйственной Организации Объединенных Наций (ФАО ООН), объем производства зерна в мире значительно увеличился — с 1,05 млрд т (в среднем за год) в 1966–1970 гг. до 2,19 млрд т в 2006–2010 гг. Посевные площади зерновых культур за последние два десятилетия сократились, а урожайность росла.

Академик РАН А.А. Жученко считает, что в предстоящий период ежегодный спрос на зерно будет увеличиваться в среднем на 2% в год (в развивающихся странах на 3%) [3].

Доля основных зерновых культур (пшеница, кукуруза, рис и ячмень) в структуре мирового производства зерна составляет 93%, или 27, 32, 28 и 6% соответственно.

Сегодня основными производителями зерна являются: Австралия, Аргентина, Бразилия, Вьетнам, Евросоюз, Индонезия, Индия, Казахстан, Канада, Китай, Пакистан, Россия, США, Таиланд и Украина. В среднем за период с 2002 по 2011 г. валовой сбор основных производителей зерна составляет 1,84 млрд т, или 81,1% от общего валового сбора мира.

Все следующие расчеты получены в среднем за период с 2002 по 2012 год по данным ФАОСТАТ.

Ситуация в сфере производства зерновых по странам следующая.

*Китай* является головным производителем зерна в мире, он занимает первое место по производ-

Таблица 3

## Динамика производства зерновых культур в мире

В среднем за год	Посевная площадь, млн га	Урожайность, т/га	Валовой сбор, млн т
1961–1965	659,8	1,32	871,7
1966–1970	679,0	1,55	1049,6
1971–1975	695,1	1,74	1210,7
1976–1980	716,1	1,95	1393,3
1981–1985	716,2	2,18	1564,6
1986–1990	707,4	2,36	1668,2
1991–1995	698,2	2,50	1747,1
1996–2000	685,7	2,75	1884,2
2001–2005	674,7	2,90	1957,1
2006–2010	696,1	3,15	2193,0
2006	679,0	2,98	2022,4
2007	697,2	3,06	2136,8
2008	712,3	3,23	2297,8
2009	699,2	3,24	2267,1
2010	692,7	3,23	2240,7
2011	707,3	3,32	2348,5
2012	703,1	3,28	2307,4

Рассчитано по данным ФАО ООН за соответствующие годы.

ству риса и пшеницы в мире, а второе по производству кукурузы после США. Валовой сбор зерновых в Китае составляет 443,1 млн т, или 19,3 % от общего валового сбора в мире. В том числе объем производства риса достигает 185,9 млн т (42 %), кукурузы — 144,4 млн т (32,6 %) и пшеницы — 103,1 млн т (23,3 %). Три этих культуры достигают 97,8 % общего объема производства зерновых в Китае.

В 2011 г. валовой сбор всех видов зерна в Китае увеличился в сравнении с 2000 годом на 27,9 % и в основном за счет увеличения объема производства кукурузы.

Производство зерна в Китае увеличилось не только за счет благоприятных климатических условий, но и из-за увеличения размера государственного субсидированного расходов, включая затраты на семена, удобрения и топливо [4].

С 2004 г. в Китае начали осуществлять новую аграрную политику. Был ликвидирован налог на сельскохозяйственных производителей и введены субсидии фермерам на закупку семян и расширенное производство зерновых на приобретение техники, и на сельскую инфраструктуру [4, 5].

*Соединенные Штаты Америки (США)* являются одним из крупных производителей зерновых культур в мире. Треть посевных площадей страны засеивается зерновыми для экспорта. Валовой сбор США составляет 369,4 млн т, или 16 % от общего валового сбора зерновых в мире. Среди зерновых в США ведущее место занимают кукуруза и пшеница — 92,8 % общего валового сбора. Почвенные и климатические условия США весьма благоприятны для производства зерновых культур, особенно кукурузы. США давно является бесспорным лидером по производствам кукурузы, в стране сконцентрировано 38,7 % мирового сбора кукурузы, или 285,6 млн т (77,3 % общего валового сбора США). Ее возделывают почти во всех штатах, но основные посевы преобладают в Южной Дакоте, Небраске и Канзасе. По размерам посевов и сбору урожая особенно выделяются штаты Айова и Иллинойс. Свыше 90 % засеивают гибридными семенами [1].

Пшеница занимает второе место в структуре зерновых культур страны, ее доля составляет 15,5 % общего валового сбора США, или 57,1 млн т. Площадь посевов пшеницы варьируется, иногда весьма существенно, в зависимости от конъюнктуры мирового рынка.

В целом, общий объем производства зерна США увеличился в 2011 г. по сравнению с 2000 г. на 12,9 % в основном за счет увеличения объема производства кукурузы — 24,6 %, а сбор пшеницы уменьшился на 11,3 %.

Ряд ученых Министерства сельского хозяйства США подтверждают, что снижение производства пшеницы в США началось в результате действия

Федерального закона от 1996 «О развитии и реформе сельского хозяйства», который получил название «Свободу фермам». Закон запрещал вмешательство в дела производителей зерновых и регулирование процесса ценообразования, отменял ограничение посевных площадей под некоторые культуры. В результате производители начали переводить посевные площади под более прибыльные культуры, такие как кукуруза и соя, обе из которых получили конкурентные преимущества за счет сортового и генетического улучшения. Также рост внутреннего спроса на этанол способствовал увеличению объема производства кукурузы за счет сокращения производства пшеницы [6–8].

*Страны Европейского союза (Евросоюз, ЕС)* играют важнейшую роль в производстве зерна в мире. Вместе они занимают третье место по объему производства зерновых в мире, их доля составляет 12,5 %, или 286,4 млн т. Первой по значению продовольственной культурой является пшеница, ее доля составляет 46,7 %, или 133,7 млн т, затем кукуруза и ячмень, они составляют 59,2 млн т (20,7 %) и 58,3 млн т (20,4 %) соответственно.

Рассмотрим подробнее показатели производства зерновых в отдельных странах ЕС.

Во Франции значительно возрос валовой сбор зерна, благодаря росту производства высокоурожайных сортов мягкой пшеницы, а также кукурузы Валовой сбор зерна составляет 65,4 млн т, или 22,8 % от общего объема производства зерна в ЕС, т. е. 2,9 % общего валового сбора мира.

Германия занимает второе место — 45 млн т (15,7 %). Польша занимает третье место — 26,5 млн т (9,2 %). Великобритания, Испания и Италия производят 21,5 млн т (7,5 %), 20,8 млн т (7,2 %) и 20,2 млн т (7,0 %) соответственно. Далее Венгрия и Румыния, их доля превышает 10 %, они составили 29,8 млн т общего объема производства ЕС. Остальные страны производят менее одного миллиона тонн, их доля вместе превышает 20 % от общего объема производства зерна в ЕС.

В общем, объем производства зерна в ЕС растет медленными темпами, по сравнению с 2000 годом в 2011 году объем увеличился на 13,1 млн т, или на 4,7 %. В тот же период, объем производства пшеницы увеличился на 5,7 %, в то время как объем производства кукурузы увеличился на 28,9 %, а сбор ячменя уменьшился на 14 %.

Согласно данным отчета Европейского аналитического агентства StrategieGrains, объем производства зерна в Евросоюзе уменьшился в 2003, 2005, 2006 и 2007 гг. Это произошло по двум причинам: 1) из-за снижения урожайности посевов зерновых; 2) в результате влияния общей аграрной политики ЕС (САР) как результат этой политики — сокращение посевных площадей под некоторыми зерновыми культурами.

Необходимо отметить, что в последние годы в ЕС наблюдалась сравнительно высокая урожайность посевов зерновых культур. При этом прогнозируется, что в следующем сезоне урожайность зерновых в ЕС снизится до более типичных среднегодовых показателей.

*Индия*, благодаря мероприятиям, проводимым в рамках «Зеленой революции», позволившим стабилизировать зерновой баланс страны, возрос удельный вес Индии в мировом производстве риса [1].

Рис является основной продовольственной культурой страны, его доля составляет 55,2 % общего валового сбора зерновых, или 136,4 млн т, затем пшеница — 74,8 млн т (30,3 %), кукуруза — 16,2 млн т (6,5 %), а остальную часть занимают просо, сорго и ячмень.

Итак, в 2011 г. валовой сбор риса и пшеницы увеличились по сравнению с 2000 г. на 22,2 и 13,8 % соответственно, также увеличился сбор кукурузы на 79,1 %, а урожай остальных культур был неустойчив. В целом, общий объем производства зерна в Индии увеличился на 21,5 %.

Индия использовала универсальные продовольственные субсидии в качестве основных компонентов стратегии борьбы с нищетой. Две трети населения страны получают эти субсидии на еду. Сегодня правительство Индии заявляет о продлении программы субсидирования продовольствия с новыми поправками [9]. Национальный закон о продовольственной безопасности будет гарантировать дешевые поставки продовольствия для населения: 75 сельского и 50 % городского населения будут иметь право на ежемесячное получение до 5 кг риса, пшеницы и кормового зерна по фиксированным номинальным ценам, от 2 до 5 центов США за килограмм [9].

Следует отметить, что около 60 % общего валового сбора зерновых в мире производится в Китае, США, Евросоюзе и Индии. Только в этих странах объем производства превышает 200 млн т, в то время как в остальных странах не достигает 100 млн т, за исключением России в 2008 г., когда она занимала 3-е место в мире по экспорту пшеницы и входила в пятерку стран — ведущих производителей зерна.

На долю *России* приходится 9,7 % общемировой площади пашни. Земли сельскохозяйственного назначения составляют 399,9 млн га. Значительная их часть (9,2 % всех сельхозугодий страны) находится в фонде перераспределения и землях запаса. Этот огромный потенциал земельных ресурсов можно использовать достаточно быстро, путем введения в сельскохозяйственный оборот [10, 11].

Россия производит 80,1 млн т зерна. Большая часть площадей используется под пшеницу. Пшеница составляет 48,1 млн т, или 59,8 % общего валового сбора в стране. Ячмень занимает второе место —

16,9 млн т (21,1 %), овес — 5,3 млн т (6,6 %), рожь — 4,2 млн т (5,2 %) и кукуруза — 3,4 млн т (4,2 %).

*Украина* по производству зерна находится на втором месте в СНГ после России. Она производит 37,8 млн т зерна. В структуре производства зерна больше половины приходится на пшеницу, ее валовой сбор составляет 17,2 млн т (45,3 %), ячменя — 9,5 млн т (25 %) и кукурузы — 8,8 млн т (23,2 %).

Ситуации на Украине имеет те же тенденции, что и в России. После распада СССР уровень производства зерна снизился, сократились посевные площади под зерновыми и ухудшилось качество собранного зерна. За последнее десятилетие в стране происходит улучшение состояния зерновых хозяйств. Рост производства зерна способствует увеличению объемов его реализации и повышению доходности отрасли. Кроме этого, Украина одна из немногих стран, имеющих земельный потенциал, который дает перспективы для расширения посевных площадей и увеличения общего объема производства зерна в мире.

Удельный вес бывшего СССР, по информации Т.М. Лысенковой и А.С. Васютина, составлял около 13 % мирового потребления зерна, при его доле в производстве 10 %, а в запасах — 22 % [11].

*Индонезия* является одним из крупнейших производителей зерновых в мире. Она занимает третье место в мире после Китая и Индии по сбору риса (56,9 млн т, или 8,9 % мирового производства). Доля риса в структуре производства зерновых Индонезии составляет 81,2 %. Доля кукурузы составляет 18,8 %, или 13,2 млн т.

Благодаря использованию удобрений и инсектицидов, значительно вырос урожай риса, кукурузы и других зерновых культур.

В *Таиланде* и *Вьетнаме* наблюдается примерно одинаковая динамика производства (35,1 и 40 млн т соответственно). Наибольшее значение среди зерновых культур имеет рис, он составляет 86,9 % общего сбора Таиланда и 91 % общего сбора Вьетнама. Наиболее крупными известными резервами обладают Таиланд, затем Вьетнам. Тогда как валовой сбор Индонезии используется для внутреннего потребления.

*Бразилия* занимает ведущую позицию среди производителей зерна в Латинской Америке и третье место по производству кукурузы в мире после США и Китая. Ее доля составляет 2,8 % общего валового сбора мира, или 64,4 млн т. Весомую роль в зерновом производстве занимает кукуруза. Из общего объема 45,9 млн т (71,1 %) приходится на кукурузу, 11,7 млн т (18,2 %) — на рис, 4,5 млн т (7,0 %) — на пшеницу и 2,4 млн т (3,7 %) — на другие зерновые культуры. Заметна тенденция к расширению посевных площадей под кукурузу.

Бразилия имеет 90 млн га невозделываемых земель, это большой агроклиматический потенциал,

который позволяет увеличивать объем производства зерновых, особенно кукурузы, и дает все возможности добиться производства 280 млн т зерновых в ближайшие десятилетия.

По оценкам Бразильского государственного института исследований в области сельского хозяйства и животноводства «ЭМБРАПА», этот огромный потенциал позволит стране удвоить урожай зерновых к 2017 году. В то же время эксперты предупреждают, что инфраструктурные проблемы могут помешать осуществлению амбициозных планов.

Цены на зерно в Бразилии выше, чем в Аргентине, поэтому аргентинским производителям должно быть выгодно экспортировать свою продукцию, а потребителям и Бразилии — покупать более дешевое импортное зерно. Таким образом, первоначальная разница в ценах создает возможности для экспорта и импорта, но все зависит от того, на каком уровне установится мировая цена.

*Аргентина* является самым крупным производителем пшеницы в Латинской Америке. Кроме того, она всегда имела достойное место в мире по производству зерна и также занимает прочную позицию на мировом рынке зерна. Ее валовой сбор зерна составляет 37,9 млн т, из них 14 млн т (37%) приходится на пшеницу, 17,9 млн т (47,3%) — на кукурузу и 5,9 млн т (15,7%) — на другие зерновые культуры.

*Канада* традиционно является одним из ведущих мировых производителей зерна и занимает третье место в Америке после США и Бразилии. Ее валовой сбор составляет 48 млн т, или 2,1% от общего мирового производства. Доля пшеницы, ячменя и кукурузы в структуре валового сбора составляет 23,8 млн т (49,6%), 10,4 млн т (21,7%) и 9,6 млн т (20%) соответственно.

Канадская ассоциация фермеров акцентирует внимание на том, что на практике производство двух тонн пшеницы с гектара является устойчиво рентабельным для канадских фермеров.

*Австралия* традиционно является одним из ведущих мировых производителей и экспортеров зерновых. Она занимает лидирующее место по производству и продаже пшеницы в своем регионе.

Валовой сбор страны составляет 32,9 млн т. Среди зерновых культур наибольшее значение имеет пшеница, которая весьма чувствительна к засухе, валовой сбор пшеницы составляет 20,6 млн т (62,4%). На ее долю приходится свыше половины всех посевных площадей. Второе место за валовым сбором занимает ячмень — 7,4 млн т (22,5%), затем сорго — 2,1 млн т (6,3%), овес — 1,3 млн т (3,9%) и прочие зерновые культуры — 1,6 млн т (4,9%). Среди прочих зерновых культур выделяются рис, кукуруза, просо и рожь.

Согласно данным ежегодного отчета Министерства сельского, рыбного и лесного хозяйств Австралии, опубликованного в 2010 г., число зерно-

вых ферм постоянно снижается в последнее время, а их размера становится больше. Это свидетельствует о том, что мелкие фермеры не выдерживают конкуренции с крупными фермерскими хозяйствами и кооперативами производителей.

Таким образом, мировой объем производства зерна составил 2268,7 млн т в 2005 г. и 2476,4 млн т в 2010 г. К уровню 1990 г. его прирост был обеспечен в размере 316,3 млн т в 2005 г. и 524,0 млн т в 2010 г., или соответственно на 13,9% и 21,2%. При этом производство кукурузы увеличилось на 46,3%, риса — на 18,7% и пшеницы — на 6,0%, тогда как ржи уменьшилось на 58,7%, овса — на 38,6% и ячменя — на 22,8%. В структуре мирового производства зерна практически одинаковый удельный вес (соответственно 28,2 и 27,8%) стали занимать пшеница и рис, тогда как в 1990 г. доля пшеницы превышала удельный вес риса на 3,6 процентных пункта. Доминирующее положение в структуре производства зерна заняла кукуруза, удельный вес которой за этот период увеличился с 23,9 до 31,5%.

Однако если темпы роста производства зерна до начала 90-х годов прошлого века опережали темпы роста численности населения, то в последующие годы стали отставать от них, в результате проявилась устойчивая тенденция снижения показателя обеспеченности зерновыми в расчете на душу населения.

Основными производителями зерна в мире являются США, Китай и Индия. В 2010 г. они произвели 47,1% мирового валового сбора зерна, в том числе: Китай — 20,1% (479,7 млн т), США — 16,2% (401,7 млн т) и Индия — 10,8% (267,8 млн т). По производству зерна на душу населения страны распределяются в другом порядке. Более одной тонны зерна на душу населения традиционно производят только США (1213 кг); в Китае этот показатель равен лишь 321 кг, в Индии — 213 кг. В то же время он превышает одну тонну в Австралии (1741 кг), Венгрии (1653 кг), Канаде (1575 кг), Франции (1049 кг) и других зернопроизводящих странах.

Отсюда можно сделать вывод о том, что объемы производимого зерна в прошлом недостаточны для покрытия потребностей всего населения планеты. Эта проблема существует во многих странах, даже среди крупных зернопроизводящих стран, таких как Китай и Индия.

Согласно прогнозам аналитиков, к 2020 году в мире ожидается изменения в структуре и объеме производства зерна в основных странах-производителях. Ежегодное повышение мирового производства в среднем на 1,7%, в отличие от 2,6% в предыдущем десятилетии. Ожидается замедление роста урожая большинства зерновых культур, в особенности масличных и кормовых, поскольку в этих отраслях наблюдается повышение производительной стоимости и снижение производственного роста.

Ожидается увеличение производственного роста у развивающихся поставщиков, у которых существующие технологии предоставляют хорошие возможности для улучшения урожая, хотя колебания между урожаем и поставкой могут увеличиться. Доля производства от развивающихся стран продолжает возрастать за прогнозный период.

Россия, Украина, Казахстан и Бразилия являются одними из стран с огромным земельным потенциалом, который дает им перспективы и дополнительные возможности для расширения посевных площадей под зерновыми культурами и увеличения объема производства зерна.

#### Список литературы

1. Белозерцев А.Г. Зерновое хозяйство России (1965–1997 гг.). Историко-экономический очерк. — М.: Воениздат, 1998. — 224 с.
2. Гордеев А.В., Бутковский В.А., Алтухов А.И. Российское зерно — стратегический товар XXI века. — М.: Дели принт, 2008. — 472 с.
3. Жученко А.А. Ресурсный потенциал производства зерна в России (теория и практика). — М.: АГРОРУС, 2004. — 1112 с.
4. FAO, Food Outlook, Biannual report on global food markets, June 2013.

5. Fred Gale, Bryan Lohmar, and Francis Tuan., China's New Farm Subsidies, USDA, Electronic Outlook Report from the Economic Research Service, February 2005. — P. 16.

6. William Liefert, Olga Liefert, Gary Vocke, and Ed Allen., Former Soviet Union Region To Play Larger Role in Meeting World Wheat Needs. USDA, Economic Research Service, Amber Waves, June 2010, volume 8, issue 2. — P. 12–19.

7. Olga Liefert, William Liefert, and Eric Luebehusen, Rising Grain Exports by the Former Soviet Union Region: Causes and Outlook, USDA, A Report from the Economic Research Service, February 2013. — P. 26.

8. USDA Agricultural Projectionsto 2019. Office of the Chief Economist, World Agricultural Outlook Board, U.S. Department of Agriculture. Prepared by the Interagency Agricultural ProjectionsCommittee. Long-term Projections Report OCE-2010–1, February 2010. — 100 p.

9. Food Price Watch Report — World Bank, year 4, issue 14, July 2013.

10. Состояние, потенциал и перспективы развития производства, переработки, хранения и реализации зерна. Германно-Российский аграрно-политический диалог. — М., 2010. — 36 с.

11. Лысенкова Т.М., Васютин А.С. Проблемы формирования и использования ресурсов зерна в Российской Федерации // Аграрная Россия. — 2000. — № 1. — С. 21–25.

УДК 631.86:631.15

*Л.С. Качанова, канд. техн. наук*

*К.В. Черникова*

Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина

## ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЙ В ОРГАНИЗАЦИЯХ АПК

Производство минеральных удобрений — одна из немногих отраслей промышленности, сумевшей за годы реформ стать конкурентоспособной на мировом рынке. По производству минеральных удобрений страна занимает третье место в мире, в том числе по калийным удобрениям — второе, фосфатным — третье, азотным — четвертое. Однако к категории парадоксов аграрной политики относится то, что до 80...90 % производимых удобрений экспортируется в другие страны, не давая тем самым развивать отечественное сельскохозяйственное производство и создавая условия для совершенствования сельского хозяйства в зарубежных странах, в продовольственной зависимости от которых оказалась Россия (рис. 1).

Из рис. 1 видно, что темпы производства минеральных удобрений значительно превышают темпы их потребления. Из-за недополучения урожая страна ежегодно теряет 15...20 млрд долл., т. е. в несколько раз больше, чем зарабатывает на экспорте

удобрений. За рубеж вывозятся минеральные удобрения на миллиарды долларов, а завозится сельскохозяйственная продукция, произведенная западными фермерами, в том числе и за счет наших удобрений, но уже на десятки миллиардов долларов [1].

В 2011 году в России было произведено 18,79 млн т удобрений, что составляет 105,1 % к показателю 2010 года. За 2012 год химическая промышленность выпустила 19,7 млн т удобрений (104,63 % к 2011 г.).

Структура производства минеральных удобрений отечественными компаниями в 2012 году существенно не изменилась: наибольшая доля выпуска приходится на азотные удобрения — 44,29 %, на калийные — 34,16 %, на фосфорные — 21,55 %.

Сложные минеральные удобрения отмечены наиболее высоким уровнем показателя средних цен, что обусловлено наибольшей трудоемкостью производственного процесса по сравнению с простыми удобрениями, в 2012 году цена за 1 т