

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

DOI: 10.15838/esc/2015.1.37.13

УДК 338.436.33(476), ББК65.32(4Бел)

© Грибоедова И.А.

Анализ и адаптация опыта диверсификации мировой продовольственной системы в Республике Беларусь



**Ирина Анатольевна
ГРИБОЕДОВА**

кандидат экономических наук, доцент, заместитель директора, Институт экономики НАН Беларуси (220072, г. Минск, ул. Сурганова, д. 1, корп. 2, каб. 1111, oei2008@yandex.ru)

Аннотация. В статье рассмотрены основные тенденции диверсификации мировой продовольственной системы. Автором обосновано, что в настоящее время динамичность развития и глобализация современной мировой экономики обуславливают необходимость диверсификации агропродовольственного комплекса Беларуси для достижения его независимости от кризисов, снижения рисков неопределенности внешней среды, непредвиденных обстоятельств (экспортные эмбарго и ограничения), изменений потребительских предпочтений и в конечном счете повышения конкурентоспособности, укрепления экономического иммунитета и стабильности.

Одновременно давление избытка предложения продуктов питания в сегментах мирового рынка, обеспеченных платежеспособным спросом, заставляет производителей действовать по принципу «от вилки к ферме». Соответственно, именно предпочтения потребителей являются драйвером зачастую противоречивых и конкурирующих между собой сдвигов в трансформации продовольственных систем. Проведенное исследование свидетельствует, что две разнонаправленные движущие силы – массовое стремление потребителей к готовым продуктам питания с глубокой степенью переработки и растущий элитарный интерес к максимально натуральному здоровому питанию – в совокупности обуславливают прогрессивное развитие производительных сил агропродовольственного комплекса в направлении инновационного поиска разнообразных, адаптированных к потребительскому спросу, наукоемких схем производства, переработки и распределения продуктов питания.

Предложенная классификация основных потребительских типов позволила обосновать приоритет развития принципиально новых видов продуктовых подкомплексов, среди которых значительным экспортным потенциалом и резервом импортозамещения как для Республики Беларусь, так и на всем пространстве Евразийского экономического союза обладают экологические формы

ведения хозяйства. Автором предложена «дорожная карта» диверсификации производства продуктов питания на базе органического (экологически безопасного) сельского хозяйства, принципиальная новизна и актуальность которой заключаются в научном обосновании масштабного комплекса экономических, организационно-управленческих и технико-технологических мероприятий государственного уровня для становления в республике высокоэффективного органического сектора аграрного производства.

Ключевые слова: диверсификация, продовольственная система, потребительский спрос, продукты питания.

Динамичность развития и глобализация современной мировой экономики обуславливают необходимость диверсификации отечественной продовольственной системы для достижения ее независимости от кризисов, снижения рисков неопределенности внешней среды, непредвиденных обстоятельств (экспортные эмбарго и ограничения), изменений потребительских предпочтений и в конечном счете повышения конкурентоспособности, укрепления экономического иммунитета и стабильности агропродовольственного комплекса Беларуси. Вышеперечисленные обстоятельства обусловили **цель проведенной работы** – исследовать эволюцию и выявить мегатренды диверсификации мировой продовольственной системы для научного обоснования новых принципов и направлений адаптации передового опыта в Республике Беларусь.

Экспорт продовольствия является неотъемлемым элементом аграрной политики Республики Беларусь, и, оценивая внешне-экономическую деятельность агропродовольственного комплекса страны с точки зрения обеспечения адекватности продовольственных поставок удовлетворению потребностей мирового рынка, следует отметить, что результаты работы позволили превысить рубеж в 5 млрд. долл. США выручки от экспорта с положительным внешнеторговым сальдо в данной группе товаров. С учетом рациональных норм потребления собственного населения резервы

продовольствия Беларуси позволяют удовлетворить годовую потребность более 60% населения Москвы в мясных продуктах, почти 80% – в молочных товарах и на полтора года обеспечить потребность жителей российской столицы в сахаре.

Однако в настоящее время круг наиболее значимых производимых и экспортируемых продуктов питания узко ограничен. Анализ данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) свидетельствует, что на производство молока, мяса КРС и свинины приходится 65% стоимостного объема сельскохозяйственной продукции Беларуси. Из 20 ведущих экспортных позиций республики 95% формируют мясомолочное направление и рафинированный сахар (82 и 13% соответственно). Вследствие угрожающего доминирования низкорентабельной молочной продукции и свежего охлажденного или замороженного мяса в виде туш, полутуш и отрубов, составляющих 59,5% экспорта, он сконцентрирован в областях товарного пространства, не обеспечивающих выход на мировые рынки с продукцией, имеющей высокую долю добавленной стоимости [14].

Следовательно, поиск и адаптация перспективных направлений развития агропродовольственного комплекса являются важнейшим элементом в общегосударственной работе по повышению конкурентоспособности белорусской экономики в целом.

В условиях формирования информационного общества информация становится самостоятельным элементом производительных сил, а ее влияние на экономические решения и создание инновационных алгоритмов хозяйствования выступает одним из системообразующих факторов эффективного поступательного развития, что и обуславливает **актуальность и практическую значимость проведенного анализа основных направлений диверсификации мирового продовольственного рынка.**

Источниками и драйверами развития агропродовольственного комплекса как сферы экономики, максимально ориентированной на конечное потребление общества, являются потребности людей. Видоизменение данных потребностей определяет новые формы общественного разделения труда, обеспечивающие прогрессивное развитие материального производства путем развития производительных сил, что воплощается в форме создания новых видов труда.

В течение предыдущих тысячелетий способ производства продуктов питания отличался значительной степенью консерватизма: еда преимущественно производилась, продавалась и потреблялась традиционными способами в местном масштабе (фактически — в пределах «шаговой» доступности). Сегодня, несмотря на то что до сих пор существуют местные рынки продуктов, произведенных традиционным способом (или традиционным на словах), только за прошедшие несколько последних десятилетий общая картина производства и потребления продуктов питания радикально изменилась в пользу значительного разнообразия так называемых «интернациональных» продуктов. Это особенно заметно в развитых странах, где общество увеличило продовольственную доступность с помощью промышленного производства, а также региональной

и международной торговли продуктами питания. Еда и здоровье, безопасность, устойчивость, удобство, индивидуализм, здоровое старение и аутентичность и т.д. в настоящее время требуют огромной гибкости от национальных продовольственных систем.

Процесс трансформации охватил весь глобальный продовольственный рынок, и последовавшие изменения оказывают все большее влияние на этапы производства, переработки, упаковки, распределения, обмена и потребления продуктов питания, то есть на все этапы пищевой цепи.

Поскольку современный способ аграрного производства представляет собой одну из наиболее сложных производственно-экономических систем, связующих в единое целое виды экономической деятельности так называемого цикла от «от фермы до вилки», далее представлена комплексная картина эволюции мировой продовольственной системы в качестве квинтэссенции научных трудов отечественных и зарубежных ученых, а также практических наработок профильных научно-исследовательских учреждений, затрагивающих проблематику функционирования отдельных этапов пищевой цепи.

Потребление продуктов питания. Хотя потребление является завершающей фазой в продовольственной системе, давление избытка предложения продуктов питания в сегментах мирового рынка, обеспеченных *платежеспособным* спросом, заставляет производителей действовать по принципу «от вилки к ферме». И именно предпочтения потребителей служат драйвером зачастую противоречивых и конкурирующих между собой сдвигов в трансформации продовольственных систем.

1. Изменения в балансе потребляемых продуктов. К примеру, по данным ФАО, в развитых странах уменьшается потребление картофеля, молока и красного мяса,

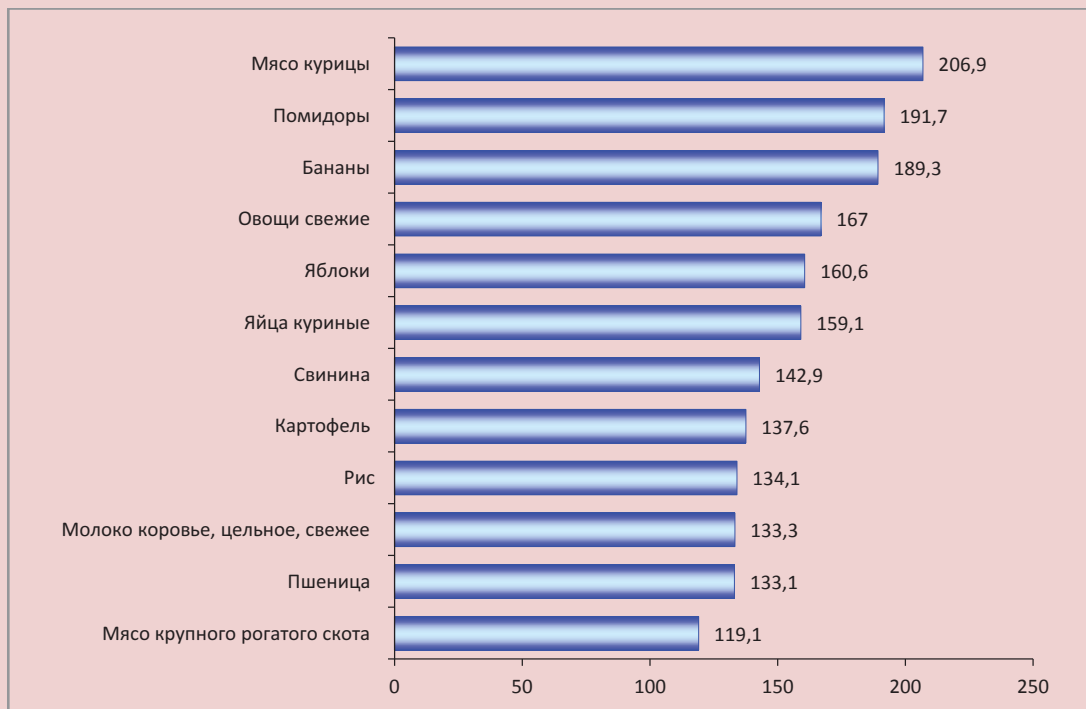
в то же самое время растет потребление фруктов, овощей, свинины, мяса птицы, рыбы и морепродуктов, что отразилось и на общей динамике мирового производства наиболее важных видов продовольственно-го сырья и первичных сельскохозяйственных продуктов (рис. 1).

Одновременно в динамично развивающихся странах основная тенденция – смена в регионе преобладающей доли злаковых на молочные (Индия) и мясные (Китай) продукты. По прогнозам (Steinfeld и др., 2006), глобальный спрос на продукты животного происхождения в период с 2000 по 2050 г. может удвоиться [13].

2. Повышение уровня жизни, перемены в её образе и демографической ситуации, увеличение количества рабочих часов у занятого населения и доли женщин в структуре занятости, доступность разнообразного холодильного оборудования для

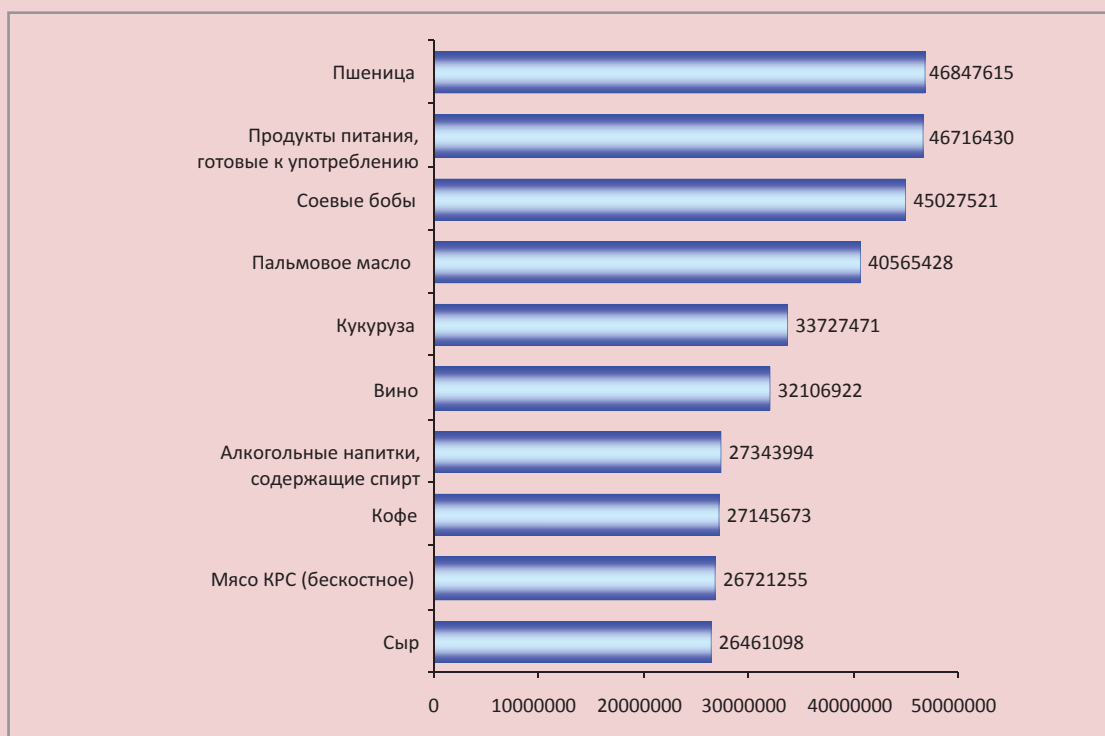
домашних хозяйств и пр. Данные факторы вызывают снижение спроса на свежие продукты и его одновременное увеличение на полуфабрикаты для быстрого приготовления, предварительно обработанные (замороженные или охлажденные) и готовые к употреблению продукты; распад семейного меню в пользу выбора разрекламированного рациона, обладающего скорее качествами, связанными с маркетингом, кино, телевидением, культурой звезд, чем особыми питательными свойствами; рост распространённости «перекусов», приводящий к расширению типов точек питания, особенно точек импульсных покупок (в дополнение к небольшим продовольственным магазинам и киоскам появляются сервисные станции и торговые автоматы); наконец, питание вне дома составляет существенную быстрорастущую долю потребления (Michaelis и Lorek, 2004).

Рисунок 1. Динамика мирового производства наиболее важных видов продовольственного сырья и первичных сельскохозяйственных продуктов, 2011 г., в % к 1994 г.



Примечание. Составлено на основе данных ФАОСТАТ [14].

Рисунок 2. Топ-10 важнейших экспортных товаров мира, 2011 г.



Примечание. Составлено на основе данных ФАОСТАТ [14].

Как итог, в стоимостном объеме мировой торговли продуктами питания категория кулинарных продуктов, включающая продукты питания, готовые к употреблению, и базовые кулинарные продукты, устойчиво занимает лидирующие позиции (рис. 2).

3. Повышение степени осознания риска наряду с социальными опасениями, связанными с проблемами потребления (масса тела, нарушение энергетического баланса, питание по привычке, несбалансированная диета); внимание, уделяемое окружающей среде и вопросам этики (включая защиту животных, условия работы, использование детского труда, условия торговли). Это вызывает развитие диаметрально противоположной тенденции — рост интереса к здоровому питанию, в том

числе увеличение спроса на органические, вегетарианские продукты, продукты без искусственных добавок, а также продукты, приобретенные в соответствии с принципами справедливой торговли [5; 6; 10]. По данным Международной Федерации движений за органическое сельское хозяйство, в 162 странах мира наряду с традиционным сельским хозяйством активно ведётся органическое сельское хозяйство, а объем сертифицированной органической продукции ежегодно возрастает на 20–30% (табл. 1). В настоящее время предложение в данном сегменте глобального продовольственного рынка значительно отстает от быстро растущего спроса, и по оценкам международных экспертов мировой рынок экологически чистой сельхозпродукции в 2020 г. составит 200–250 млрд. долл. США.

Таблица 1. Мировое органическое производство: ключевые индикаторы и страны-лидеры

| Индикатор | Значение | Страны-лидеры |
|--|--|---|
| Объем рынка органических продуктов | 2011: 62,9 млрд. долл. 2000: 15,2 млрд. долл. США | 2011: США: 29 млрд. долл. Германия: 6,6 млрд. евро Франция: 3,7 млрд. евро |
| Страны, сертифицированные для органического агропроизводства | 2011: 162 страны 2000: 86 стран | |
| Органические сельскохозяйственные земли | 2011: 37,2 млн. га 1999: 11 млн. га | Австралия: 12 млн. га (2009) Аргентина: 3,8 млн. га США: 1,9 млн. га (2008) |
| Примечание. Составлено на основе данных [11]. | | |

В соответствии с рассмотренными социально-экономическими тенденциями нами предлагается следующая сегментация основных потребительских типов, на удовлетворение запросов которых должна быть нацелена деятельность агропродовольственного комплекса:

- потребитель, заботящийся о здоровье, предпочитающий свежие продукты, направленные на поддержание здорового образа жизни: например, низкокалорийные продукты с низким содержанием жиров и богатые витаминами и минералами;
- потребитель, заботящийся об окружающей среде, предпочитающий необработанные (свежие) продукты или продукты коротких производственных цепочек, продукты органического сельского хозяйства;
- потребитель, любящий природу и животных, интересующийся методами первичного производства, обеспокоен генетической модификацией, считает защиту животных важной проблемой, сосредоточивается на этической эффективности производственных систем;
- потребитель, который ценит удобство, который предпочитает закуски, фаст-фуд, еду «навынос», готовую к употреблению еду, легкие в приготовлении продукты, ресторанный пищу;
- потребитель, ориентирующийся на оптимальное соотношение цена–качество (например, продукты массового производства, дешевые полуфабрикаты);

– потребитель-гедонист, который предпочитает экзотические фирменные блюда, деликатесы, продукты с добавленной стоимостью, еду в качестве развлечения и приятного времяпрепровождения, ресторанный еду, продукты высокого органолептического качества;

– потребитель, который ищет разнообразие и любит разнообразие полуфабрикатов, компонентов и готовых продуктов для домашней пищи, а также разнообразие типов еды (от тщательно приготовленной изысканной домашней пищи до удобного обеда на стороне) [11; 12].

Безусловно, что ни один потребитель полностью не укладывается в рамки конкретного типа: к примеру, в будние дни может превалировать важность удобства, в то время как в выходные – интерес к деликатесной пище либо забота о здоровом образе жизни. В то же время данная классификация позволяет обосновать ключевые направления диверсификации спроса и новых перспективных видов труда в сфере отечественного производства продовольственного сырья и готовых продуктов питания.

Развитие производительных сил и обусловленные этим сдвиги в видовой структуре продуктов питания целесообразно рассматривать в соответствии с этапами продовольственной цепи. Рассмотрим основные этапы агротехнологической эволюции в исторической ретроспективе (рис. 3).

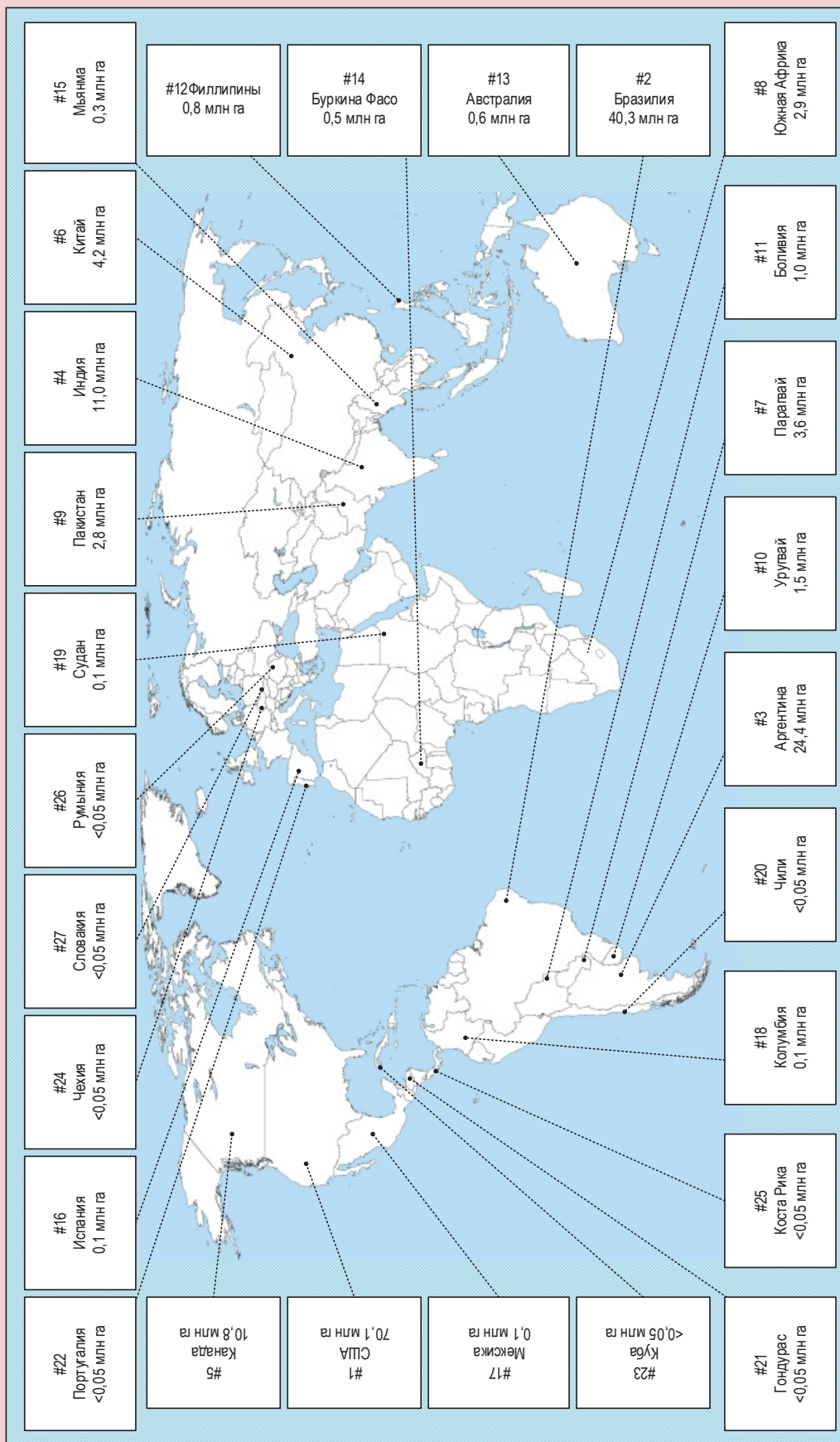
Рисунок 3. Историческая ретроспектива основных этапов агротехнологической эволюции



Производство продовольственного сырья и первичных пищевых продуктов. Как известно, естественные удобрения (вещества органического происхождения) использовались ещё в древнем Китае, а рекомендации по их применению содержались в труде Катона «О земледелии» (Рим, II в. до н.э.). Тем не менее тысячи лет данная

сфера отличалась достаточной степенью технологического консерватизма — до начала использования химических удобрений в XIX в. [5]. Что касается перманентного процесса агротехнологических сдвигов (агрехимических, трансгенных, информационных), то он вошел в наиболее активную фазу в 1940–1970 гг. (рис. 4) и проявляется

Рисунок 4. Общая площадь, занимаемая генетически модифицированными культурами, по отдельным странам мира, 2013 г., млн. га



Примечание. Составлено на основе [9].

с периода начала «зеленой революции» и в настоящее время в виде результатов интегрированного менеджмента в цепи системообразующих факторов сельскохозяйственного производства (новые сорта растений и породы животных – питательные вещества – средства защиты от вредителей и болезней – урожай) [1].

С одной стороны, развитие производительных сил при использовании наукоемких агротехнологий определило резкий скачок эффективности традиционного (конвенционального) сельскохозяйственного производства за счет роста продуктивности сельскохозяйственных растений.

Увеличение производства пшеницы, риса и кукурузы и пропорциональное снижение цен на них не только вызвало рост их непосредственного потребления в пищу, но и обусловило расширение кормовой базы и повышение продуктивности животноводства (тенденция, получившая название «мясная революция»).

Сегодня, в соответствии с определением ведущего белорусско-российского уче-

ного в области постиндустриального развития В. Иноземцева, «*постиндустриальный мир входит в XXI век вполне автономным социальным образованием, контролирующим мировое производство технологий и сложных высокотехнологичных товаров, вполне обеспечивающим себя промышленной и сельскохозяйственной продукцией, относительно независимым от поставок энергоносителей и сырья*» [3]. Именно генерируемые интеллектом знания и их воплощение в уровне развития производительных сил позволяют лидерам постиндустриального мира выйти далеко за пределы роста производительности в сельском хозяйстве и рамки самодостаточности в отношении аграрной сферы.

Реализация Национальной экспортной инициативы (NEI) Администрации США позволила увеличить в 2012 г. экспорт продовольственных и сельскохозяйственных товаров страны на 4 млрд. долл. и достичь его рекордной величины в размере 145 млрд. долл. США. В мировом рейтинге топ-10 экспортеров пшеницы первое место также принадлежит США (табл. 2).

Таблица 2. Индикаторы сельскохозяйственной деятельности отдельных стран мира

| Страна | Удельный вес занятых в сельском хозяйстве в общей численности занятых, 2009-2012 гг., % | Добавленная стоимость на занятого в сельском хозяйстве, 2009-2012 гг., долл. США | Экспорт пшеницы, 2012 г., т | Стоимостной объем экспорта пшеницы, 2012 г., тыс. долл. США | Урожайность зерновых, 2012 г., ц/га |
|-----------|---|--|-----------------------------|---|-------------------------------------|
| США | 2 | 49817 | 32789893 | 11134659 | 59 |
| Франция | 3 | 76586 | 20345934 | 6738299 | 75 |
| Австралия | 3 | 53777 | 17657181 | 5709036 | 22 |
| Канада | Н/д | 59818 | 16335086 | 5742111 | 35 |
| Россия | 10 | 5969 | 15185953 | 3671176 | 19 |
| Аргентина | 1 | Н/д | 8411136 | 2508660 | 48 |
| Германия | 2 | 32087 | 6168890 | 1981035 | 69 |
| Украина | 17 | 4375 | 4097309 | 1070292 | 32 |
| Казахстан | 26 | 3533 | 2891482 | 609419 | 10 |
| Бразилия | 15 | 5035 | 2350720 | 699110 | 46 |

Примечание. Составлено по данным The World Bank [4].

В этой группе лидеров уверенные позиции удерживают и высокоразвитые экономики Европы — Франция и Германия, причем, к примеру, урожайность зерновых во Франции более чем в 20 раз, а производительность труда на одного занятого в сельском хозяйстве более чем в 100 раз превосходят средний показатель для Ботсваны (3,6 ц/га и 762 долл. соответственно).

С другой стороны, интенсификация в виде лавинообразного и зачастую неконтролируемого процесса использования химико-синтетических удобрений и средств защиты, концентрации животноводства в промышленного типа комплексах, увеличения отходов пищевой промышленности, непредсказуемость воздействия ГМО-организмов на окружающую среду и животных, а генетически измененного продовольствия — на человека вызвали обеспокоенность населения ухудшением окружающей среды и собственного здоровья [8].

В результате, как показывает историческая ретроспектива, с начала 1990-х гг. стал развиваться процесс интеграции интенсивных индустриальных, биологических методов и экологизации агропроизводства за счет роста наукоемкости высокопроизводительных органических агротехнологий, в частности, посредством замены химико-синтетических средств экологически чистыми биологическими препаратами (см. рис. 4). Таким образом, диверсификация в сфере производства продовольственного сырья и первичных пищевых продуктов в основном затронула развитие агротехнологий.

Одновременно, несмотря на то что основной видовой состав (укрупненные группы) продукции сельского хозяйства не претерпел существенных изменений, можно констатировать, что развитие селекционно-генетических приемов (селекция на гетерозис, основанная на ис-

пользовании инбридинга и аутбридинга, создание методов направленных мутаций и пр.) способствовало появлению новых сортов и разновидностей сельскохозяйственных культур (в том числе широко известные потребителю помеси и гибриды плодов и овощей, полученные в результате межвидового скрещивания растений: нектарин, танжерин, нэши, плут, брокколини, юзу, йошта и пр.), а также новых форм животных — пород, типов, линий, кроссов с новыми заданными свойствами (наиболее известным примером использования гетерозиса в практических целях является мул — гибрид от скрещивания лошади (*Equus caballus*) с ослом (*Equus asinus*) [2].

Переработка продовольственного сырья и первичных пищевых продуктов. В настоящее время в развитых странах продукты питания преимущественно производятся промышленным способом: около 80–90% продовольственного сырья подвергается той или иной степени переработки, а на смену традиционным методам пришли научные подходы (хотя традиционные корни многих процессов все еще присутствуют) к решению следующих вопросов в производстве продуктов питания:

- оптимальное использование сырья, которое должно обеспечить адекватность пищевых ингредиентов и готовых продуктов требованиям потребителей и их представлению о высоком качестве;
- эффективное использование водных и энергетических ресурсов, упаковочных и других материалов (технологических пищевых добавок и т.д.), требуемых для процесса переработки;
- способы переработки, которые надежны и соответствуют потребительскому восприятию, социальным и культурным ценностям;
- экономическая эффективность устойчивых схем переработки.

В области переработки принцип «от вилки к ферме» выражается в «обратном инжиниринге» и в настоящее время разрабатываются новые системные подходы к системам инжиниринга пищевой промышленности. Сферы междисциплинарного научного исследования основаны на изучении генетических, физиологических, психологических и поведенческих факторов, на знаниях и концепциях, заимствованных из физики, химии, математики и информатики.

К примеру, инновационные разработки нашли выражение в наукоемких технологиях молекулярной гастрономии — направления, представляющего приготовление пищи как симбиоз химического и физического процессов. Ключевые фразы, описывающие требования к современному процессу переработки, — это «точно вовремя», «в нужном месте», «в соответствии с требованиями», «для конкретного человека», «в соответствии с принципом устойчивости».

Задача состоит в том, чтобы произвести блюда, богатые клетчаткой и микроэлементами, с низким содержанием соли и «плохих жиров», без аллергенов, одновременно имеющие высокие органолептические параметры и оптимальное для потребителя соотношение цена—качество. Это требует проведения широкого спектра исследований, которые позволят диверсифицировать технологии производства и ассортимент продуктов питания в направлении:

- более свежих продуктов с характеристиками, приближенными к свойствам ингредиентов, из которых они были изготовлены;
- функциональных продуктов питания со специфическими свойствами, основанных на новых процессах биопереработки;
- удобных, готовых к употреблению блюд, в совокупности формирующих об-

ширные меню посредством диверсификации предложения в точках розничной торговли и общественного питания;

- гибких, мелкомасштабных, применимых на местах (даже для приготовления пищи в домашних условиях) форм переработки, одновременно обеспечивающих достойные условия труда (эргономику, здоровье и безопасность);

- оперативного скрининга и аналитического контроля производства (параметров переработки, гигиены и пр.) в целях обеспечения безопасности продуктов питания.

В разработке принципиально новых технологий производства готовых к употреблению и здоровых продуктов питания для одновременного удовлетворения спроса различных групп потребителей существенную роль играет поиск оптимальных мягких схем переработки, развитие биопереработки, микроинжиниринга, основные направления которых сгруппированы в *таблице 3*.

Следует особо подчеркнуть приоритетность вопросов минимизации потоков пищевых и непищевых отходов при производстве и потреблении продуктов питания, а также сокращения объемов выбросов в атмосферу, сточных вод и потребления энергии (*рис. 5*).

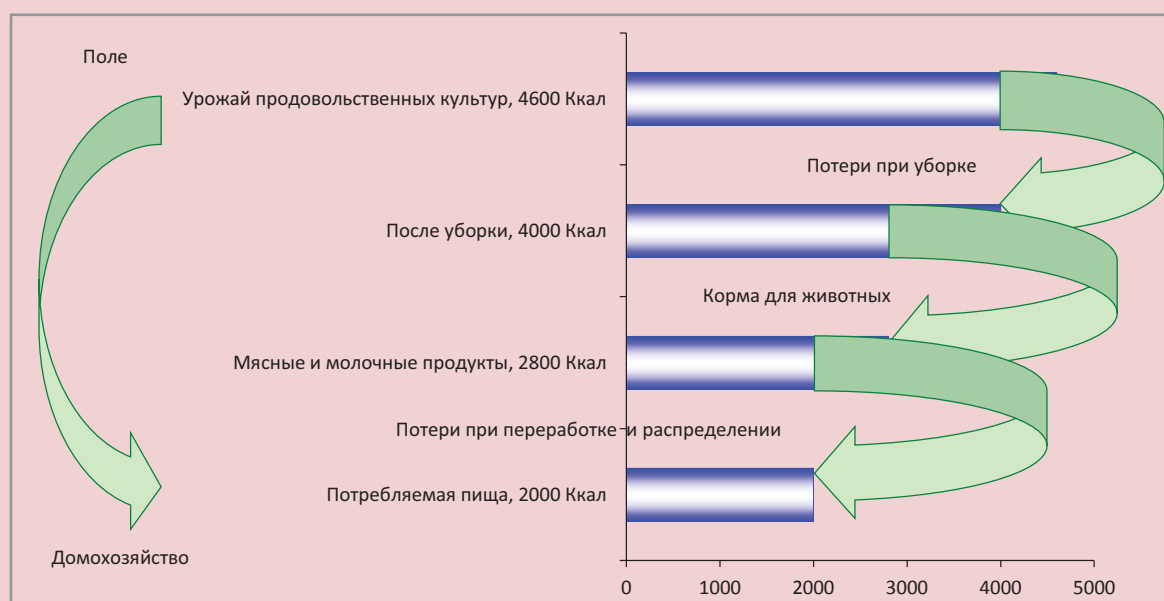
Сокращение потерь и эффективная валоризация отходов — один из определяющих стратегических резервов наращивания ресурсов продовольствия без увеличения нагрузки на окружающую среду. К примеру, в США отходы составляют 40% от общего объема произведенных продуктов питания, что в годовом измерении составляет 48,3 млрд. долл. и соизмеримо с затратами 350 млн. баррелей нефти и 40 трлн. литров воды [5; 13].

По оценкам исследователей, масштабы потерь и отходов во всей цепочке производства и потребления составляют: по мясу

Таблица 3. Классификация инновационных разработок в технологиях производства продуктов питания

| Технология | Вид процесса |
|---|--|
| Сохранение с помощью термической обработки | Высокотемпературная обработка |
| | Омический нагрев |
| | Инфракрасное нагревание |
| | Микроволновое нагревание |
| | Предварительная низкотемпературная обработка |
| Сохранение с помощью нетермических методов | Высокое давление |
| | Электрические импульсы высокой частоты |
| | Обработка пульсирующим светом |
| | Радиоактивное облучение |
| | Ультразвуковая обработка |
| | Сушка, обезвоживание |
| | Упаковка в стеклянную тару |
| Сохранение с использованием холода | Быстрая заморозка |
| Пленочная технология с минимальной переработкой | Комбинация технологий сохранения |
| Упаковка | Стерильная упаковка |
| | Упаковка в модифицированной и регулируемой газовой среде |
| Ферментация | Непрерывные процессы |
| | Ферментация поверхностного твердого слоя |
| Разделение | Мембранный синтез |
| | Хроматографический синтез |
| | Органико-химический синтез |
| | Сверхглубокая жидкостная экстракция |
| | Модифицированные микроэлементы |
| Производство готовых к употреблению продуктов | Экструдирование |
| | Взбивание / образование эмульсий |
| | Разделение на фазы |

Рисунок 5. Величина потерь в продовольственной цепи, Ккал на душу населения в день



Примечание. Составлено на основе данных [7].

КРС – 40–52%, сыру – 85–90; сокам из фруктов и овощей – 30–50; картофельному крахмалу – 80; сахару из сахарной свеклы – 86; растительному маслу – 40–70; для консервированных рыбных продуктов – 30–65, для копченой, соленой или вяленой рыбы – 50–75%.

Упаковка. По оценкам производителей, упаковка предотвращает гораздо больше потерь, чем их вызывает (INCPEN, 2005), поэтому в противовес распространенному мнению о необходимости сокращать количество упаковочных материалов происходит увеличение их использования (к примеру, в Великобритании 50% всех упаковочных материалов используется именно в пищевой промышленности), что сопровождается диверсификацией процесса упаковки в следующих направлениях обеспечения ее мультифункциональности:

1. Стандартизация переработки и распределения. В настоящее время упаковка используется для стандартизации производственных линий и упрощения системы логистики (например, наряду с первичной упаковкой используется вторичная упаковка для облегчения транспортировки и движения грузов на поддонах).

2. Защита. Упаковка помогает минимизировать повреждения транспортируемых товаров и минимизировать потери.

3. Безопасность и охрана здоровья потребителей. Упаковка повышает безопасность пищевых продуктов и защищает от биологического и других видов загрязнения.

4. Срок хранения. Упаковка продлевает срок хранения и помогает сохранить естественную структуру продукта (к примеру, контролируемая упаковочная атмосфера используется для улучшения внешнего вида продукта).

5. Маркетинг, информация и брендинг. Упаковка играет ключевую роль в увеличении привлекательности продуктов, исполь-

зуется для коммуникации с потребителем с целью передачи информации о питательных свойствах, времени, способе доставки продукта и т.п. (например, в британской розничной торговле, в частности в сети Marks&Spencer и Tesco, маркировка специальными логотипами продуктов, доставленных воздушным транспортом, подчеркивает для потребителя их свежий характер).

6. Быстрота приготовления. Упаковка может использоваться для того, чтобы уменьшить время приготовления пищи, особенно при использовании продуктов, которые достаточно разогреть в микроволновке (духовке).

Распределение и обмен продуктов питания. В настоящее время транспортировка продуктов питания составляет более 20% мирового дорожного фрахта в тоннах перевезенной продукции и 27% – в т/км. Изменения, произошедшие в сфере распределения, позволили диверсифицировать ассортимент продуктов питания в отдельных региональных сегментах рынков за счет доставки не произрастающих (не производимых) в данной местности видов продовольствия.

В то же время расстояние транспортировки, способ и ряд её этапов в настоящее время тоже существенно диверсифицированы и определяются следующими особенностями отдельной цепочки поставок.

- С одной стороны, увеличение степени переработки и упаковки продуктов питания, а также спрос в направлении круглогодичных поставок определенных продуктов вместо сезонного производства привели к большому количеству связей в цепочке поставок продовольствия и более длинным расстояниям транспортировки. Продукты, приобретаемые основными розничными продавцами через глобальные цепочки поставок, могут импортироваться из мест, отдаленных на многие тысячи

километров (к примеру, мясомолочная продукция из Новой Зеландии преодолевает около 18 000 км, чтобы достичь Европейского континента). В дополнение к стадии перевозки от места (страны) происхождения до места назначения крупные розничные сети добавляют еще несколько этапов в стране происхождения/или назначения для оптимизации логистики и контроля запасов, что увеличивает количество этапов доставки и расстояние даже для продуктов, произведенных в местном масштабе. Это зачастую формирует примеры достаточно нелогичных на первый взгляд цепочек поставок продовольствия (например, компания по производству сэндвичей в Дербишире, имеющая завод, расположенный в пределах нескольких сотен метров от одного из магазинов крупной сети супермаркетов, поставляет свои продукты в центр розничной доставки данной сети, расположенный на расстоянии более 100 км).

- С другой стороны, возрастающий интерес потребителей, ориентированных на принцип «знай своего фермера, знай свою еду», к продуктам, произведенным в местном масштабе, то есть продаваемым непосредственно на фермах, ближайших рынках или посредством их прямой доставки конечным потребителям, обуславливает сокращение количества этапов доставки и минимального расстояния транспортировки (как правило, менее 50 км).

Таким образом, проведенное исследование выявило основные тренды в развитии глобальной продовольственной системы на каждом из этапов производства, переработки, упаковки, распределения, обмена и потребления продуктов питания, то есть на всех этапах пищевой цепи. Установлено, что две разнонаправленные движущие силы — *массовое стремление потребителей к готовым продуктам питания с глубокой степенью переработки и*

растущий элитарный интерес к максимально натуральному здоровому питанию — в совокупности обуславливают развитие производительных сил агропродовольственного комплекса в направлении инновационного поиска разнообразных адаптированных к потребительскому спросу наукоемких схем производства, переработки и распределения продуктов питания.

Современные схемы строятся на основе НБИК (NBIC) технологий (конвергенции нано-, био-, информационных и когнитивных технологий), совмещающих углубленное изучение биологически активных веществ, химического состава, инновационных производственных и нанотехнологий, а также молекулярной нутрициологии, изучающей взаимосвязь питания и здоровья человека.

Предложенная классификация основных потребительских типов позволила обосновать востребованность развития новых видов продуктовых подкомплексов, среди которых значительным экспортным потенциалом и резервом для развития внутреннего рынка Беларуси обладают экологические формы ведения хозяйства, что и определяет прикладную значимость авторских предложений как для Республики Беларусь, так и для всех действующих и потенциальных членов Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Фактическое отсутствие производства сертифицированных экологически безопасных (органических) продуктов на территории ЕАЭС раскрывает значительные возможности проникновения органических технологий в данный сегмент мирового рынка, поскольку барьеры вхождения достаточно низки, конкуренция пока относительно слаба, а эффективность может измеряться высокими коэффициентами отдачи. В частности, большая емкость российского продовольственного рынка с заслуженно высокой репутацией белорусских про-

дуктовых товаров и изменения потребительских предпочтений среди городского населения с высоким и средним уровнем дохода в направлении здорового питания и здорового образа жизни дают основания говорить о потенциальном успехе диверсификации агропроизводства Беларуси в области освоения органических технологий.

Исходя из анализа накопленного мирового опыта, действия государства по экологизации отечественного продуктового комплекса следует сконцентрировать на реализации двух направлений.

— *Во-первых*, органическое производство, нацеленное на развитие внутреннего рынка, при котором целесообразно создание прослойки мелких предпринимателей. Для реализации данного приоритета действия государства должны быть нацелены на информирование населения о преимуществах употребления органической продукции, создание для малых хозяйств разветвленной инфраструктуры поддержки сертификации, обеспечения доставки продукции до потребителя. Кроме того, для развития системы мелких фермерских хозяйств необходимо решить вопрос о выделении регулярных правительственных субсидий на период трансформации. В то же время вопрос высоких финансовых и временных затрат в условиях Беларуси может быть решен достаточно продуктивно посредством формирования устойчивого спроса в виде государственного заказа в системе лечебно-профилактического, агро- и экотуризма, дошкольного воспитания и образования (школьные завтраки и полный комплект питания), здравоохранения (питание в системе стационарных заведений лечебного и профилактического профиля) и др. Вместе с тем ряд фермерских хозяйств де-факто ведут производство, отвечающее основным принципам органического направления, что позволит минимизировать объем государственных преференций.

— *Во-вторых*, экспортоориентированное органическое производство, организованное посредством создания небольшого количества крупнотоварных органических хозяйств. Создание конкурентоспособной экспортной отрасли требует соответствия внутренней сертификации международным стандартам, действующим на потенциальных рынках сбыта и быстрого создания сети сильных игроков из числа существующих традиционных производителей.

Как итог проведенного научного исследования нами предлагается «дорожная карта» диверсификации производства продуктов питания на базе органического (экологически безопасного) сельского хозяйства, принципиальная новизна и актуальность которой заключаются в научном обосновании масштабного комплекса экономических, организационно-управленческих и технико-технологических мероприятий государственного уровня для становления в республике высокоэффективного органического сектора аграрного производства:

1. Законодательная и нормативная поддержка развития органического производства в целях обеспечения честной конкуренции и надлежащего функционирования внутреннего рынка органической продукции, а также поддержания и оправдания доверия потребителей к продуктам, маркированным как органические. Это регулирование должно быть направлено на обеспечение условий, при которых данный сектор сможет развиваться параллельно с развитием обычного производства и рынка, посредством принятия в Беларуси закона «Об органическом производстве» и внедрения в практику базовых агроэкологических требований и стандартов, согласованных с требованиями и регулировкой органического производства в ЕС и в перспективе — в ЕАЭП.

2. Создание системы стимулирования и финансовой поддержки органического производства на основе совершенствования налоговой политики в части ее применения к участникам органического производства; оптимизации государственной поддержки развития сельских территорий и сельского хозяйства с соблюдением требований ВТО; поддержки реализации государственных региональных инвестиционных проектов, направленных на применение методов органического производства.

3. Научная и консультативная поддержка развития органического производства в виде государственной поддержки и реструктуризации аграрной науки и образования, введения обучения сельского населения основам ведения органического производства, подготовки специалистов в области органического производства на основе государственного заказа, расширения научных исследований по вопросам органического производства; создания подсистемы органического производства в единой информационно-справочной системе агропромышленного комплекса; развития сельскохозяйственных служб по распространению передового мирового и, по мере накопления, отечественного опыта ведения органического производства.

4. Развитие земельных отношений и форм хозяйствования за счет совершенствования системы государственного управления земельными ресурсами, в частности, в зонах санитарной охраны водных объектов; стимулирования изъятия из интенсивного использования деградированных, малопродуктивных и техногенно-загрязненных сельскохозяйственных угодий; обеспечения устойчивого функционирования мелиоративных систем и эффективности использования мелиорированных земель; защиты и воспроизводства плодородия почв, в частности, путем ис-

пользования почвозащитных технологий; формирования экосети как эффективного механизма сохранения ландшафтного биоразнообразия.

5. Развитие сферы производства посредством государственной поддержки конкурентоспособности отечественной органической сельскохозяйственной продукции; внедрения научно обоснованных систем ведения органического сельскохозяйственного производства; государственной поддержки производства органических удобрений; государственной поддержки производства биологических средств охраны растений и животных; внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий.

6. Развитие аграрного рынка через формирование внутреннего рынка органической сертифицированной продукции; совершенствование форм реализации органической продукции; содействие экспортной деятельности производителей органической продукции и расширение государственной поддержки внешнего маркетинга; повышение аграрного и экологического имиджа Беларуси.

7. Повышение безопасности и улучшение качества продуктов питания на основе усиления защиты прав потребителей путем усовершенствования государственного контроля за качеством и безопасностью органических продовольственных товаров, гармонизации национальных стандартов качества с международными требованиями; внедрения национальной системы сертификации и маркировки органической сельскохозяйственной продукции и продуктов питания; стимулирования расширения производства органических продуктов питания, и в первую очередь — детского питания; сохранения зон сельскохозяйственного производства, свободных от использования генетически модифицированных организмов.

В заключение следует подчеркнуть, что в Беларуси достижение в перспективе среднеевропейских параметров удельного веса органического сектора (5–10%) при значительных объемах производства продуктов питания и их экспорта в абсолютном

значении представляет собой значительный ресурс валютных поступлений в экономику страны. Данный потенциал существенно возрастает при ориентации на 30%-ный порог органического сельского хозяйства, намеченный к достижению в ЕС.

Литература

1. Гусаков, В.Г. Вопросы рыночного развития АПК. Книги 1-2 / В.Г. Гусаков. – Минск, 2013.
2. Ильев, Ф.В. Инбридинг и гетерозис в селекции сельскохозяйственных животных / Ф.В. Ильев. – Кишинев: Картя Молдовеняска, 1987. – 182 с. – С. 3, 128.
3. Иноземцев, В.Л. Современное постиндустриальное общество [Электронный ресурс] / В.Л. Иноземцев. – Режим доступа: <http://ru.scribd.com/doc/12982954/>. – Дата доступа: 25.03.2014
4. Катон, М.П. Земледелие / М.П. Катон. – М.-Л., 1950. – С. 8, 9, 11, 12.
5. Навстречу «зеленой» экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности: обобщающий доклад для представителей властных структур. – ЮНЕП, 2011. – 45 с. – С. 19-20.
6. Никитенко, П.Г. Социально-экономические системы Беларуси и России: эволюция и перспективы / П.Г. Никитенко, С.Ю. Солодовников. – Минск: Беларуская навука, 2008.
7. Agriculture & Rural Development / The World Bank [Electronic resource]. – Mode of access: <http://data.worldbank.org/topic/agriculture-and-rural-development>. – Date of access: 24.03.2014
8. Childhood Pesticide Poisoning, Information for Advocacy and Action. UNEP Chemicals (2004) [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.chem.unep.ch/Publications/pdf/pestpoisoning.pdf>. – Date of access: 4.03.2012.
9. Executive Summary: Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2013 - ISAAA Brief 46-2013 [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.bioportfolio.com/news/article/1819146/Executive-Summary-Global-Status-of-Commercialized-Biotech-GM-Crops-2013-ISAAA-Brief.html>. – Date of access: 24.03.2014.
10. Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Working Group III Report: Mitigation of Climate Change. IPCC, 2007.205
11. Organic Agriculture Worldwide: Key results from the survey on organic agriculture worldwide 2010-2013 [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.organic-world.net/yearbook-2012-presentations.html>. – Date of access: 4.03.2012.
12. Schaack, D. News about the organic market in Germany 2011 [Electronic resource] / D. Schaack. – Mode of access: http://www.organic-world.net/fileadmin/documents/yearbook/2012/2012-02-16/schaack-120216_Bio-UmsatzDE_engl.pdf. – Date of access: 4.03.2012.
13. The Environmental Food Crisis [Электронный ресурс]. – ЮНЕП, 2009. – Режим доступа: http://www.grida.no/_res/site/file/publications/FoodCrisis_lores.pdf. – Дата доступа: 25.08.2014.
14. The Statistics Division of the FAO [Electronic resource]. – Mode of access: <http://faostat.fao.org/site/291/default.aspx>. – Date of access: 4.03.2012.

Griboedova I.A.

Analysis and adoption of the experience of the global food system diversification in the Republic of Belarus

Irina Anatol'evna Griboedova – Ph.D. in Economics, Professor, Deputy Director, Institute of Economics of Belarus NAS (1, Building 2, Surganov Street, Office 1111, Minsk, 1220072, Belarus, oei2008@yandex.ru)

Abstract. The article considers the main trends in the diversification of the global food system. The author proves that at the present time the dynamic development and globalization in the modern world economy require diversification of Belarusian agro-food complex in order to achieve its independence

from crises, reduce risks of the external environment uncertainty, unforeseen circumstances (export embargoes and restrictions) and changes in consumer preferences and, ultimately, boost competitiveness and strengthen economic immunity and stability.

At the same time, the pressure of the abundant food supply in the world market segments, ensured by consumer demand, makes the manufacturers follow the principle “from fork to farm”. Thus, it is consumers’ preferences that are often drivers of contradictory and competing shifts in the transformation of food systems. The survey shows that two opposite driving forces – the consumers’ desire for ready-to-use food products with the deep level of processing and the growing elite interest in the natural healthy diet – determine the progressive development of productive forces in the agricultural complex in the direction of innovative search of diverse, adapted to consumer demand, high-tech schemes of production, processing and distribution of food.

The classification of main consumer types helps substantiate the priority to develop new types of product subcomplexes. The ecological forms of agriculture have significant export potential and import substitution reserves in the Republic of Belarus and the Eurasian Economic Union as a whole. The author proposes a “road map” for the diversification of food production on the basis of organic (environmentally friendly) agriculture. Its innovation is scientifically justified by the state large-scale economic, managerial and technological measures to develop a highly efficient organic sector of agricultural production in the republic.

Key words: diversification, food system, consumer demand, food.

References

1. Gusakov V.G. *Voprosy rynochnogo razvitiya APK. Knigi 1-2* [Issues of Market Development of Agriculture. Books 1–2]. Minsk, 2013.
2. Il'ev F.V. *Inbriding i geterozis v seleksii sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh* [Inbreeding and Heterosis in Breeding Farm Animals]. Kishinev: Kartya Moldovenyaska, 1987. 182 p.
3. Inozemtsev V.L. *Sovremennoe postindustrial'noe obshchestvo* [Modern Post-Industrial Society]. Available at: <http://ru.scribd.com/doc/12982954/>. Accessed March 25, 2014
4. Cato M.P. *Zemledelie* [On Agriculture]. Moscow, Leningrad, 1950, pp. 8, 9, 11, 12.
5. *Navstrechu “zelenoi” ekonomike: puti k ustoychivomu razvitiyu i iskoreneniyu bednosti: obobshchayushchii doklad dlya predstavitelei vlastnykh struktur* [Towards Green Economy: Ways to Sustainable Development and Poverty Eradication: Summorizing Report for the Representatives of Power Structures]. UNEP, 2011. 45 p.
6. Nikitenko P.G., Solodovnikov S.Yu. *Sotsial'no-ekonomicheskie sistemy Belarusi i Rossii: evolyutsiya i perspektivy* [Socio-Economic Systems of Belarus and Russia: Evolution and Prospects]. Minsk: Belaruskaya navuka, 2008.
7. Agriculture & Rural Development. *The World Bank*. Available at: <http://data.worldbank.org/topic/agriculture-and-rural-development>. Accessed March 24, 2014
8. *Childhood Pesticide Poisoning, Information for Advocacy and Action. UNEP Chemicals* (2004). Available at: <http://www.chem.unep.ch/Publications/pdf/pestpoisoning.pdf>. Accessed March 3, 2012.
9. *Executive Summary: Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2013 - ISAAA Brief 46-2013*. Available at: <http://www.bioportfolio.com/news/article/1819146/Executive-Summary-Global-Status-of-Commercialized-Biotech-GM-Crops-2013-ISAAA-Brief.html>. Accessed March 24, 2014.
10. *Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Working Group III Report: Mitigation of Climate Change*. IPCC, 2007. 205 p.
11. *Organic Agriculture Worldwide: Key Results from the Survey on Organic Agriculture Worldwide 2010–2013*. Available at: <http://www.organic-world.net/yearbook-2012-presentations.html>. Accessed March 4, 2012.
12. Schaack D. *News about the Organic Market in Germany 2011* Available at: http://www.organic-world.net/fileadmin/documents/yearbook/2012/2012-02-16/schaack-120216_Bio_UmsatzDE_engl.pdf. Accessed March 4, 2012.
13. *The Environmental Food Crisis*. UNEP, 2009. Available at: http://www.grida.no/_res/site/file/publications/FoodCrisis_lores.pdf. Accessed August 25, 2014.
14. *The Statistics Division of the FAO*. Available at: <http://faostat.fao.org/site/291/default.aspx>. Accessed March 4, 2012.