

УДК 332.14

БАГАЙНИКОВ МИХАИЛ ЛОГИНОВИЧ

к.э.н., доцент кафедры математических методов
и цифровых технологий ФГБОУ ВО «Байкальский
государственный университет». Иркутск, Россия,
e-mail: koterik@mail.ru

DOI:10.26726/1812-7096-2021-7-46-54

ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА: ЗЕМЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы повышения уровня продовольственной безопасности региона в контексте повышения качества почв, как основы функционирования регионального агрокомплекса. Дана краткая характеристика продовольственной обеспеченности населения Иркутской области основными видами продовольствия, в том числе с точки зрения медицинских норм и проведено сопоставление совокупной потребности региона с фактическим производством. Проведен краткий анализ производственного потенциала агропродовольственной системы Иркутской области, на основе которого выявлены значительные потери наиболее ценной части земельных угодий — пашни, постепенно утрачивающей свои продуктивные свойства. Для вовлечения угодий в хозяйственный оборот требуется повышение их продуктивных качеств путем применения научно обоснованных агротехнических и мелиоративных мероприятий, учитывающих особенности конкретных эколого-мелиоративных комплексов. Повышение плодородия почв позволит существенно повысить производительность сельского хозяйства региона, и способствовать укреплению его продовольственной безопасности.

Ключевые слова: продовольственная безопасность региона, региональная экономика, продовольственное обеспечение

BAGAYNIKOV MIKHAIL LOGINOVICH

Ph. D. in Economics, Associate Professor of the Department
of Mathematical Methods and Digital Technologies,
Baikal State University, Irkutsk, Russia,
e-mail: koterik@mail.ru

FOOD SECURITY ISSUES SECURITY OF THE REGION: LAND ASPECT

Abstract. The article deals with the issues of increasing the level of food security in the region in the context of improving the quality of soils, as the basis for the functioning of the regional agricultural complex. A brief description of the food security of the population of the Irkutsk region with the main types of food, including from the point of view of medical standards, is given and a comparison of the total needs of the region with the actual production is carried out. A brief analysis of the production potential of the agro-food system of the Irkutsk region is carried out, on the basis of which significant losses of the most valuable part of land — arable land, which is gradually losing its productive properties, are revealed. To involve land in economic turnover, it is necessary to increase their productive qualities through the use of scientifically based agrotechnical and meliorative measures that take into account the peculiarities of specific ecological and meliorative complexes. Increasing soil fertility will significantly increase the productivity of agriculture in the region, and contribute to strengthening its food security.

Keywords: regional food security, regional economy, food security

1. Введение

Региональная агропродовольственная система включает в себя не только аграрный комплекс, но также сферу обеспечения населения необходимым продовольствием. То есть агропродовольственный комплекс есть составной элемент системы обеспечения национальной и региональной продовольственной безопасности. П.Т. Бурдуков отмечает, что «благополучие в сфере питания – это наличие достаточного количества высококачественной пищи, удовлетворяющей потребности человека и обеспечивающей ему максимальную продолжительность жизни» [1]. Продовольственную обеспеченность следует рассматривать как общественное благо, составляющее основу повышения качества жизни человека.

Безусловно, регионы страны, а также их хозяйственные комплексы функционируют в едином экономическом пространстве, однако высокая дифференциация территорий по уровню социального, экономического, кадрового, инфраструктурного, научного и производственного развития, а также природно-климатические и почвенно-биотические различия ставят их в разное положение, поэтому феномен «продовольственная безопасность региона» имеет право на существование.

Рассуждая о проблеме обеспечения продовольственной безопасности нельзя игнорировать вопрос аграрного землепользования, поскольку именно земля и ее продуктивные свойства выступают основой эффективной работы всей агропродовольственной системы.

2. Основная часть

2.1. Общая характеристика обеспеченности населения Иркутской области основными видами продовольствия

Территория Иркутской области относится к зоне рискованного земледелия, следовательно, полное обеспечение населения продовольствием собственного производства, особенно растениеводческого, объективно невозможно. В условиях развитости национального продовольственного рынка, а также интеграции национального и регионального хозяйства в мировое, решение подобной задачи в полном объеме не требуется. Существенные региональные различия, требуют использования механизмов продовольственного обеспечения населения, учитывающих специфические особенности каждого конкретного региона [2, 3, 4].

В период формирования промышленного комплекса Иркутской области, вопросы развития сельского хозяйства отодвигались на второй план, поскольку требовали длительной и кропотливой работы и, более того, продовольственной обеспечением прибывающего населения в то время осуществлялось за счет союзных фондов, что опять же оставляло агросферу без должного внимания. Агропродовольственный комплекс Иркутской области, обладающий высоким производственным потенциалом, тем не менее оказался не способен покрыть внутренние потребности (как количественные, так и качественные) по основным видам продовольствия, которые могут производиться в данных природно-климатических условиях. Между тем, именно доступность качественного продовольствия, как базовая потребность - основа высокого качества жизни человека. С.В. Березнев и др. отмечают, что «не существует явно выраженной прямой зависимости между объемами потребления продуктов питания и продолжительностью жизни, так как на ее величину оказывают влияние и другие факторы (образ жизни, уровень здравоохранения и др.). В тоже время в странах, население которых потребляет больше мяса, молока, яиц, сахара, овощей и фруктов, выше показатель продолжительности жизни. <...> Качество питания занимает значительное место в сохранении здоровья и благополучия человека». Вышеназванными авторами приведены следующие основные показатели уровня продовольственного обеспечения:

- энергетическая ценность, то есть энергия, аккумулированная в пищевых продуктах;
- ассортимент потребляемых питательных веществ, структура питания (т.е. количественное и качественное соотношение белков, жиров, витаминов, углеводов и минеральных веществ)»[5, с. 56].

Таким образом, качество продовольствия – это такой же неотъемлемый элемент системы обеспечения продовольственной безопасности, как и доступность еды. Неоправданно активное применение средств химизации в растениеводстве, стимуляторов роста и синтетических кормов в животноводстве делают продовольствие опасным для здоровья человека [6]. Проблема качества продукции с точки зрения ее безопасности для здоровья, практически

не разрешима, без повсеместного перехода на качественно новую технологическую базу производства сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Переход агрокомплексов экономически развитых стран, а после и мировой агропродовольственной системы на платформу Индустрия 4.0 и так называемое «умное сельское хозяйство», дает надежду на постепенное повышение качества пищевой продукции, благодаря широкому применению IT-технологий и сенсоров, с помощью которых процесс производства, в рамках киберфизической системы станет более выверенным и точным, то есть не допускающим отклонения от заданных параметров [7, 8].

	Медицинская норма потребления	1990 г.	2010 г.	2019 г.	2019 г. в % к 1990 г.	Уровень фактического потребления в 2019 г., в % к медицинской норме
Мясо и мясопродукты	78	68	62	69	100,5	88,5
Молоко и молочные продукты	390	354	190	194	54,8	49,7
Яйца, шт.	260	292	203	242	82,9	93,1
Сахар	38	46	32	32	69,6	84,2
Растительное масло	13	10,7	11,7	12,9	120,6	99,2
Картофель	117	114	114	93	81,6	79,5
Овощи и бахчевые	139	67	72	70	104,5	50,4
Хлебные продукты	117	106	109	106	100	90,6

По данным Иркутскстат.

Оценивая продовольственную обеспеченность населения Иркутской области, следует констатировать, что она имеет недостаточно высокий уровень: большая часть базового набора продуктов питания, в расчете на душу населения, не соответствует медицинским нормам, а также имеет место его снижение в динамике.

Сопоставление совокупных объемов потребления и количества фактически произведенных на территории региона основных групп продовольствия, поможет получить более ясное представление о возможностях регионального агропродовольственного комплекса в вопросах

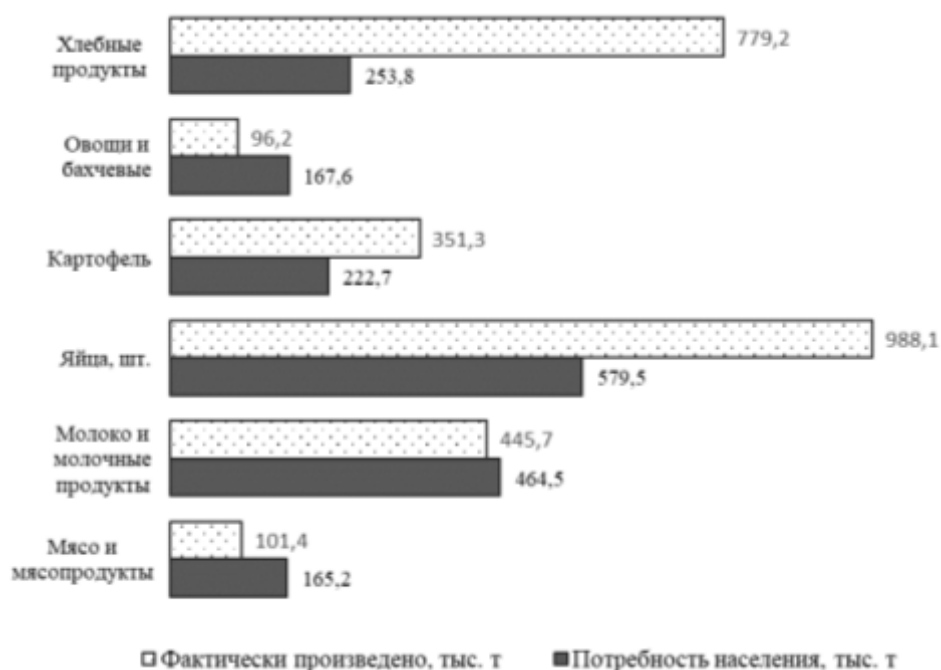


Рис. 1. Сопоставление объемов производства некоторых видов продовольствия и потребности населения Иркутской области в 2019 г.

Из перечня базовых видов продовольствия Иркутская область обеспечена яйцами и картофелем. На первый взгляд, зерновые производятся в регионе в достаточных объемах, однако отметим, что доля высококачественных сортов твердой пшеницы довольно невелика, поэтому значительная их часть имеет не продовольственное, а фуражное назначение. Вместе с тем зерновое хозяйство в регионе и имеет высокий потенциал, что демонстрирует опыт дореволюционной России, Прибайкалье обеспечивало хлебом не только население Иркутской губернии, но и поставляло его в другие регионы и даже за границу. Особенности региона предполагают изменение структуры выращиваемых зерновых в пользу ржи, лучше приспособленной к неблагоприятным климатическим, гидрологическим и почвенно-биотическим условиям, обладают высокой пищевой и кормовой ценностью. Производство овощной продукции в регионе имеет объективные ограничения, связанные прежде всего с относительно коротким вегетационным периодом, в то время как неспособность производить мясо и молоко в достаточных объемах выглядит труднообъяснимым, поскольку потенциал территории в этой сфере весьма высок, что снова подтверждает исторический опыт.

Для получения более цельной картины, отражающей состояние продовольственного комплекса и продовольственного обеспечения жителей области, целесообразно провести сравнительный анализ с показателями, достигнутыми в этом вопросе некоторыми странами мира (рис. 2).

	Мясо и мясопродукты	Молоко и молочные продукты	Рыба и рыбопродукты	Сахар	Растительное масло	Овощи и бахчевые	Хлебные продукты (хлеб и макаронные изделия в пересчете на муку; мука, крупа и бобовые)
Россия	69	230	22,9	39	13,9	104	117
в т.ч. Иркутская область	69	193	...	32	12,5	71	107
Австралия	121	219	26	46	...	93	...
Беларусь	93	253	14	37	18,1	153	81
Германия	87	420	13	35	15	100	90
Италия	81	228	30	32	27	131	...
США	121	283	22	57	20	113	...
Франция	83	260	34	49	16	97*	...
Япония <i>По данным Иркутскстат</i>	49	59	45	19	16	91	86

*Без бахчевых

Потенциал агропродовольственного комплекса региона оценивается, прежде всего, показателями посевной площади культур и поголовьем сельскохозяйственных животных. Снижение таких показателей в динамике негативно характеризует уровень развития отрасли и может расцениваться как предпосылка возникновения угроз продовольственной безопасности не только региона, но и страны в целом (табл. 3). Еще раз отметим, что потенциал региона в развитии животноводства, прежде всего, мясного скотоводства, далеко не раскрыт. Значительные площади пастбищных и сенокосных угодий, наличие

Простой арифметический подсчет показывает, что основа аграрного комплекса региона – посевная площадь в среднем за 1990-2019 гг. ежегодно сокращалась на 29,8 тыс. га (2,7%), а совокупная площадь выведенных из оборота земель составила 865 тыс. га (55%). И это наиболее ценная категория сельхозугодий – пашня. Более того, из общей площади пахотных угодий лишь порядка 43% заняты посевами, то есть в среднем более 900 тыс. га пашни остаются невостребованными.

Таблица 3

Показатель	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2019 г.	Средний ежегодный прирост, %	2019 г. в % к 1990 г.
Посевная площадь сельскохозяйственных культур, тыс. га	1573	1398,4	1020,9	715,4	633,5	660,8	708	-2,7	45,0
Посевная площадь зерновых культур, тыс. га	727,2	688,5	559,6	426,3	357,9	409,4	432,1	-1,8	59,4
Посевная площадь картофеля, тыс. га	46,2	69,5	66,9	43,4	36,7	29,4	24,4	-2,2	52,8
Посевная площадь овощей, тыс. га	8	8,6	9,8	6,7	5,7	4,5	3,8	-2,5	47,5
Поголовье крупного рогатого скота, тыс. голов	835,5	613,1	419,4	321,9	279,5	274,6	289,5	-3,6	34,6
Поголовье свиней, тыс. голов	583,4	384,1	296	188,7	218,5	198	177,7	-4,0	30,5
Поголовье овец и коз, тыс. гол.	329,8	146,1	78,5	76	85,3	100,3	103,9	-3,9	31,5

Обеспечение продовольственной безопасности региона, страны, мира невозможно без формирования эффективного механизма аграрного землепользования. Именно земля остается сегодня основным фактором, рестриктирующим объемы производства продовольствия для большого числа стран, в связи с чем земельный аспект обеспечения продовольственной безопасности из года в год обретает все большую актуальность. Россия находится в уникальном положении, обладая значительными площадями не востребуемых сельскохозяйственных земель удовлетворительного качества, пусть и расположенных, по большей части, в зоне рискованного земледелия. Достигнутый в настоящее время технологический уровень проведения агротехнических мероприятий и выведенные районированные сорта растений и породы животных, позволяет использовать такие угодья с достаточно высокой экономической эффективностью.

2.2. Мероприятия по повышению качества сельскохозяйственных угодий в контексте повышения уровня продовольственной безопасности региона

Радикальное реформирование сферы аграрного землепользования, целью которого должно было стать смена коллективных форм хозяйствования индивидуальными крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, не достигло декларируемых целей. Фермеры так и не стали доминирующим сельхозпроизводителем, а раздел сельхозугодий на земельные паи стал серьезной ошибкой реформаторов, ставшей одной из причин спада производства (табл. 3) и повлек за собой снижение продуктивных качеств земли.

Несмотря на относительно неблагоприятные природно-климатические условия и накопившийся комплекс проблем в аграрной сфере, Иркутская область до 2015 г. демонстрировала устойчивую тенденцию роста объемов экспорта продовольствия. Но к 2019 г. объем импортированного продовольствия превысил объемы экспорта, что может интерпретироваться как снижение производственного потенциала регионального АПК и его слабой адаптационной способности к резким негативным изменениям в национальной и мировой экономической системе (рис. 2).

Наиболее ценным видом сельскохозяйственных угодий является пашня, наличие которой и формирует базис продовольственной системы страны. Являясь ценнейшим ресурсом, практически полностью исчерпавшим резервы роста в мировом масштабе, заставляет национальные правительства искать пути для увеличения доступа своих аграриев к этому ресурсу. А.Г. Зельднер, отмечает, что наличие больших запасов пашни «в будущем, при исчерпании запасов топливных ресурсов, может позволить стране при прочих равных условиях стать мировым производителем экологически чистой продукции» [9].

Сохранение пашни – основная задача государства в аграрной сфере. Особое внимание должно быть уделено мелиоративному состоянию пахотных угодий, поскольку дефицит осадков характерен для 80% пахотных угодий, для 10% характерно переувлажнение, также частым явлением выступает неудовлетворительная дренированность почв [10, с. 13]. Принято считать, что

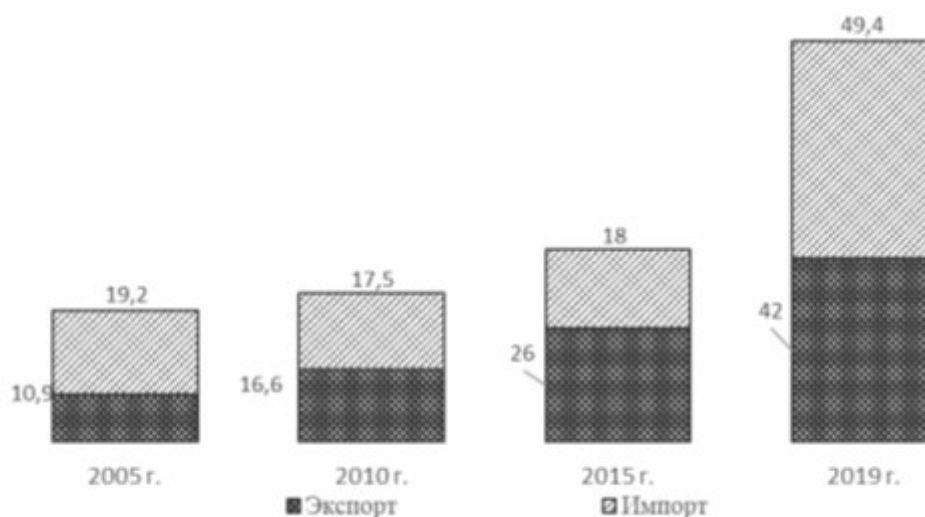


Рис. 2. Динамика экспорта и импорта продовольствия в Иркутской области (млн долл. США)
По данным Иркутскстат

С конца 1980-х гг. в Иркутской области не проводились масштабные мелиоративные мероприятия, более того, из строя выходили и продолжают выходить средства мелиорации и ирригационные сооружения. В среднем износ основных фондов осушительных и оросительных систем составляет порядка 70%, а более 80% мелиоративных систем нуждаются в срочном ремонте и модернизации.

Из-за резко континентального климата с коротким и жарким летом, а также продолжительной, часто малоснежной зимой, режим увлажнения почв Иркутской области негативно сказывается на их продуктивности. Что касается качества сельскохозяйственных угодий, то оно весьма неоднородно, что объясняется значительной площадью региона (767,9 тыс. км²), а также большим разнообразием почвенных эколого-мелиоративных комплексов, определяемых на ландшафтно-геохимической основе. Опираясь на результаты исследований О.Г. Лопатовской, Н.И. Карнаухова, В.А. Корзуна и др. [11, 12, 13] дается возможность разработки плана мелиоративных мероприятий с учетом дренажных свойств каждого эколого-мелиоративного комплекса. Он должен основываться на существующих схемах размещения разных видов почвенного покрова, которые могут располагаться на относительно небольших по площади участках.

Применительно к территории Иркутской области план мелиоративных мероприятий может быть основан на общих группах эколого-мелиоративных комплексов (по О.Г. Лопатовской). Например, группы элювиальных почвенных эколого-мелиоративных комплексов (подзолистые, дерново-подзолистые почвы, дерново-карбонатные почвы, серые лесные почвы и выщелоченные черноземы) не требуют специальной мелиорации, поскольку обладают высокой естественной дренированностью и агрономическим потенциалом. Мерами по сохранению естественного плодородия таких почв являются влагозадержание, противозероэрозийная агротехника и внесение органических удобрений. Пространственно эта группа почв локализована на территории Усть-Ордынского Бурятского автономного округа, вдоль Транссибирской железнодорожной магистрали и в Иркутско-Черемховской долине. Почвы, относящиеся к группе элювиально-кумулятивных эколого-мелиоративных комплексов (серые лесные почвы, лугово-черноземные почвы и т.д.) требуют выборочных специальных мелиораций, таких как орошение, посев многолетних трав, внесение органических удобрений и глубокое рыхление. Аккумулятивные почвенные эколого-мелиоративные комплексы, включающие в себя болотные низинные почвы, луговые почвы и аллювиальные почвы, требуют специальных мелиораций: внесение минеральных удобрений (фосфорных и азотных), посев районированных многолетних трав, осушительная мелиорация, удаление древесно-кустарниковой растительности и срезка кочек, дискование. Предпочтительно их использование под сенокосы и лугово-пастбищные севообороты [11, с. 121-123].

Таким образом план мелиоративных работ, как основы повышения аграрного потенциала

сельского хозяйства Иркутской области требует тщательной проработки и детализации. Прежде всего, основываясь на почвенной карте области и локализации эколого-мелиоративных комплексов формируется первоочередной перечень мелиоративных и агротехнических операций:

1) округ умеренно холодных почв увалистой равнины: Иркутско-Чремховский (выщелоченные черноземы, дерново-подзолистые почвы, серые лесные); Заларинско-Тулунский (серые лесные неоподзоленные почвы, выщелоченные черноземы, дерново-подзолистые почвы); Усть-Ордынский (обыкновенные черноземы, дерново-карбонатные и дерновые лесные почвы); Приангарский (дерново-карбонатные почвы, солонцеватые и обыкновенные черноземы) и др. В целях повышения продуктивности для таких почв целесообразны влагозадержание, орошение, безотвальная обработка, внесение органических удобрений;

2) округ умеренно холодных и холодных почв возвышенной увалистой равнины: Нижне-Ангарский южнотаежный (дерново-карбонатные выщелоченные почвы, дерновые лесные железистые почвы); Чуно-Бирюсинский подтаежный (дерново-подзолистые и серые лесные почвы); Киренгский южнотаежный (дерново-подзолистые почвы, дерново-карбонатные и подзолистые глеевые почвы); Непский южный и среднетаежный (дерново-карбонатные и дерново-перегнойно-карбонатные мерзлотные почвы) и др. Для повышения плодородия почв под посевы рекомендована глубокая вспашка, подпочвенное рыхление для разрушения иллювиального горизонта, а также внесение органических удобрений;

3) округ холодных почв предгорий и высоких плато: Качугский южнотаежный (дерново-карбонатные и дерново-подзолистые почвы); Средне-Ангарский южнотаежный (дерново-карбонатные и оподзоленные, дерново-подзолистые почвы); Удинский южнотаежный (дерновые лесные железистые и подзолистые почвы, дерново-подзолистые почвы); Ангаро-Илимский южнотаежный (дерново-карбонатные, дерновые лесные железистые почвы и дерново-подзолистые остаточные-карбонатные почвы) и др. Мелиоративные и агротехнические мероприятия могут включать в себя внесение органических удобрений, посевы многолетних трав, орошение. Перечень почвенных округов не исчерпывается вышеперечисленными и комплекс мероприятий должен быть разработан для каждого округа.

Для определения эффективности проводимых мелиоративных мероприятий необходима разработка многокритериальной системы оценки результатов, включающей в себя:

- изменение режима дренированности почв;
- изменение биотических характеристик почв;
- изменение содержания в почве питательных веществ и общее плодородие.

Кроме того, требуется разработка и внедрение программы консервации сельхозугодий с нарушенным, вследствие неэффективной эксплуатации, плодородием. В рамках данной программы должны быть проведены мероприятия по посадке лесополос, посеву многолетних трав и, при необходимости, ирригационные мероприятия. Это позволит повысить плодородие почв и через определенное время вернуть их в хозяйственный оборот.

Эти меры позволят значительно повысить агропродовольственный потенциал даже тех территорий, которые обладают низкой продуктивностью сельхозугодий, неблагоприятными почвенно-биотическими характеристиками и режимом увлажнения. Г. Павлова, давая развернутую характеристику использования сельскохозяйственных угодий справедливо отмечает, что «в течение последних 40 лет в сельском хозяйстве большинства стран происходила перманентная агротехнологическая революция – «зеленая», агрохимическая, техническая, цифровая. Между тем, у нас по-прежнему господствует экстенсивное земледелие, эксплуатирующее природное плодородие почв» [14, с. 69].

3. Заключение

Затраты на проведение комплексных мелиоративных мероприятий весьма велики и часто не имеют конкретных сроков окупаемости. Как показывает мировая практика, подобные затраты чаще всего берет на себя государство, определяя их как необходимые затраты стратегического значения. Более того, с помощью государства или без его помощи осуществляются попытки получения контроля над сельхозугодьями других стран. Негосударственные инвестиционные институты (чаще всего финансовые) рассматривают землю как объект инвестирования для диверсификации своего инвестиционного портфеля, а государственные фонды, путем

получения контроля над земельными ресурсами третьих стран, стремятся снизить уровень угроз национальной продовольственной безопасности и преследуют геоэкономические цели, заключающиеся в получении контроля над важнейшими экономическими ресурсами, к числу которых относится земля. Россия уже включается в этот глобальный процесс, но не в роли инвестора, в то время как инвестиции в землю – глобальный мегатренд. Растущее население мира и, как следствие стремительный рост потребности в продовольствии, урбанизация, ухудшение, вследствие чрезмерной эксплуатации, плодородия почв, изменение климата – все это является мощным драйвером роста спроса на сельхозугодья. Например, странами-лидерами по скупке сельхозугодий в мире являются Республика Корея, Китай, страны Персидского залива и ряд других, для чего создаются специальные государственные и частные (но под контролем государства) инвестиционные фонды. Таким образом ценность сельскохозяйственных угодий

Литература

1. Бурдуков П.Т. Россия в системе глобальной продовольственной безопасности / П.Т. Бурдуков, Р.З. Саегалиев. – М. : Приор, 2005. – 121 с.
2. Тяпкина М.Ф. Проблемы развития сельского хозяйства региона [электронный ресурс] // *Baikal research journal*. 2011. №1. URL: <http://brj-bguerp.ru/reader/article.aspx?id=7527> (дата обращения: 25.05.2021).
3. Оловяников Д.Г. Методика оценки состояния продовольственной безопасности региона на примере республики Бурятия // *Известия Байкальского государственного университета*. 2009. №3(65). С. 60-63.
4. Луцкич А.А. Региональная политика обеспечения населения доступным продовольствием // *Известия Байкальского государственного университета*. 2012. - № 1 (81). С. 95-97.
5. Березнев С.В. Оценка уровня удовлетворения физиологических потребностей населения в продуктах питания (на примере Кемеровской области) / С.В. Березнев, Н.В. Кудреватых // *Региональная экономика: теория и практика*. – 2011. – № 36 (219). – С. 54–63.
6. Дёмин С.Ю. Роль импортозамещения в обеспечении продовольственной безопасности в России [электронный ресурс] // *Baikal research journal*. 2016. Т. 7, № 2. URL: <http://brj-bguerp.ru/reader/article.aspx?id=20673> (дата обращения: 04.06.2021).
7. Тусков А.А., Грошева Е.С., Палаткин И.В., Шорохова О.С. Индустрия 4. 0'в АПК: основные тенденции применения технологий Интернета вещей в сельском хозяйстве // *Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе*. 2018. №1 (25). С. 55-64.
8. Белоусова Е.А. Современные проблемы развития мирового агропродовольственного комплекса // *Известия Байкальского государственного университета*. 2014. - № 6 (98). С. 113-122.
9. Зельднер А.Г. Состояние сельскохозяйственных земель в России [Электронный ресурс] / А.Г. Зельднер. – URL: <http://www.webeconomy.ru/index.php?cat=mc&mc=192&newsid=2492&p=1&page=cat&type=news> (дата обращения: 11.03.2020).
10. Горбунов Г. Мелиорация сельскохозяйственных земель – нормативно-правовое, научное и кадровое обеспечение / Г. Горбунов // *АПК: экономика, управление*. – 2012. – № 12. – С. 3–13.
11. Лопатовская О. Г. Эколого-мелиоративная оценка земельного фонда Приангарья // *Вестник КрасГАУ*. 2010. №3. С. 120-124.
12. Карнаухова Н.И. Некоторые вопросы генезиса и мелиоративного освоения болотных почв южной части Средней и Восточной Сибири // *Природное и сельскохозяйственное районирование СССР*. – М.: Изд-во МГУ, 1975. – С. 58-61.
13. Почвенное районирование Байкальской Сибири/М.А. Корзун [и др.]. – Улан-Удэ, 1960. – 68 с.
14. Павлова Г. Брошенные сельскохозяйственные земли – угроза безопасности / Г. Павлова // *Экономист*. – 2012. – № 4 (апр.). – С. 68–78.

References:

1. Burdukov P.T. Rossiya v sisteme global'noj prodovol'stvennoj bezopasnosti / P.T. Burdukov, P.Z. Saetgaliev. – М. : Prior, 2005. – 121 s.
2. Tyapkina M.F. Problemy razvitiya sel'skogo hozyajstva regiona [elektronnyj resurs] // *Baikal research journal*. 2011. №1. URL: <http://brj-bguerp.ru/reader/article.aspx?id=7527> (data obrashcheniya: 25.05.2021).
3. Olovyannikov D.G. Metodika ocenki sostoyaniya prodovol'stvennoj bezopasnosti regiona na primere respublik Buryatiya // *Izvestiya Bajkal'skogo gosudarstvennogo universiteta*. 2009. №3(65). S. 60-63.
4. Lushchik A.A. Regional'naya politika obespecheniya naseleniya dostupnym prodovol'stvem // *Izvestiya Bajkal'skogo gosudarstvennogo universiteta*. 2012. - № 1 (81). S. 95-97.
5. Bereznev S.V. Ocenka urovnya udovletvoreniya fiziologicheskikh potrebnostej naseleniya v produktah pitaniya (na primere Kemerovskoj oblasti) / S.V. Bereznev, N.V. Kudrevatyh // *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika*. – 2011. – № 36 (219). – S. 54–63.
6. Dyomin S.YU. Rol' importozameshcheniya v obespechenii prodovol'stvennoj bezopasnosti v Rossii (elektronnyj resurs) // *Baikal research journal*. 2016. Т. 7, № 2. URL: <http://brj-bguerp.ru/reader/article.aspx?id=20673> (data obrashcheniya: 04.06.2021).
7. Tuskov A.A., Grosheva E.S., Palatkin I.V., SHorohova O.S. Industriya 4. 0'v APK: osnovnye tendencii primeneniya tekhnologij Interneta veshchej v sel'skom hozyajstve // *Modeli, sistemy, seti v ekonomike, tekhnike, prirode i obshchestve*. 2018. №1 (25). S. 55-64.
8. Belousova E.A. Sovremennye problemy razvitiya mirovogo agroprodovol'stvennogo kompleksa // *Izvestiya*

Bajkal'skogo gosudarstvennogo universiteta. 2014. - № 6 (98). S. 113-122.

9. Zel'dner A.G. *Sostoyanie sel'skohozyajstvennyh zemel' v Rossii [Elektronnyj resurs] / A.G. Zel'dner. – URL: <http://www.webeconomy.ru/index.php?cat=mcat&mcat=192&newsid=2492&p=1&page=cat&type=news> (data obrashcheniya: 11.03.2020).*

10. Gorbunov G. *Melioraciya sel'skohozyajstvennyh zemel' – normativno-pravovoe, nauchnoe i kadrovoe obespechenie / G. Gorbunov // APK: ekonomika, upravlenie. – 2012. – № 12. – S. 3–13.*

11. Lopatovskaya O. G. *Ekologo-meliorativnaya ocenka zemel'nogo fonda Priangar'ya // Vestnik KrasGAU. 2010. №3. S. 120-124.*

12. Karnauhov N.I. *Nekotorye voprosy genezisa i meliorativnogo osvoeniya bolotnyh pochv yuzhnoj chasti Srednej i Vostochnoj Sibiri // Prirodnoe i sel'skohozyajstvennoe rajonirovanie SSSR. – M.: Izd-vo MGU, 1975. – S. 58-61.*

13. *Pochvennoe rajonirovanie Bajkal'skoj Sibiri / M.A. Korzun [i dr.]. – Ulan-Ude, 1960. – 68 s.*

14. Pavlova G. *Broshennye sel'skohozyajstvennye zemli – ugroza bezopasnosti / G. Pavlova // Ekonomist. – 2012. – № 4 (apr.). – C. 68–78.*