



**ТРЕНДЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ДИВЕРСИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОГО  
ХОЗЯЙСТВА В МИРЕ, РАЗВИТЫХ СТРАНАХ И КАЗАХСТАНЕ**

**ӘЛЕМДЕГІ, ДАМУҒАН ЕЛДЕР МЕН ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫН  
ОРГАНИКАЛЫҚ ӨРТАРАПТАНДЫРУ ТРЕНДТЕРІ**

**TRENDS IN ORGANIC DIVERSIFICATION OF AGRICULTURE IN THE WORLD,  
DEVELOPED COUNTRIES AND KAZAKHSTAN**

**В.В. ГРИГОРУК**

*д.э.н., профессор*

*Казахский научно-исследовательский институт экономики АПК  
и развития сельских территорий, Алматы, Казахстан*

*vvni77@mai.ru*

**В.В. ГРИГОРУК**

*э.ғ.д., профессор*

*Қазақ аграрлық-өнеркәсіптік кешенінің экономикасы және ауылдық аумақтарды дамыту  
ғылыми-зерттеу институты, Алматы, Қазақстан*

**V.V. GRIGORUK**

*Dr.E.Sc., Professor*

*Kazakh Research Institute of Economy of Agro-Industrial Complex and  
Rural Development, Almaty, Kazakhstan*

---

Аннотация. Цель публикации – рассмотрение состояния органического сельского хозяйства в мире и оценка возможности его развития в Казахстане. Производство органической продукции становится одной из ведущих характеристик аграрного сектора развитых стран мира и представляет устойчиво расширяющийся сегмент сельской экономики. В статье рассмотрены тренды органической диверсификации сельского хозяйства в мире и экономически развитых государствах, показана растущая доля органических земель в общей площади пашни. Отмечено развитие институциональной системы экологизации земледелия в странах Евразийского экономического союза. Дан краткий анализ состояния органического сельскохозяйственного производства в Республике Казахстан и обоснована необходимость его экологической диверсификации. На примере алматинского региона раскрыты потенциальные возможности реабилитации ранее используемых угодий для производства пищевых продуктов и аграрного сырья. На основе изучения экологии природно-сельскохозяйственных систем и мелиоративного состояния почв с позиций пригодности их для органического производства выполнен прогноз возможного роста обрабатываемых земель и объемов производимых биопродуктов до 2070 года. Динамичная диверсификация позволит к этому периоду довести в регионе удельный вес органических посевов в совокупной посевной площади по прагматичному сценарию до 44%, оптимальному – до 28, реальному – до 23%; производство органической продукции в сопоставимых зерновых единицах, соответственно, до 79, 40 и 30%.

Аңдатпа. Басылымның мақсаты - әлемдегі органикалық ауыл шаруашылығының жағдайын қарастыру және оның Қазақстандағы даму мүмкіндігін бағалау. Органикалық өнім өндірісі әлемнің дамыған елдерінің аграрлық секторының жетекші сипаттамаларының біріне айналды және ауылдық экономиканың тұрақты кеңейіп келе жатқан сегментін білдіреді. Мақалада әлемдегі және экономикалық дамыған мемлекеттердегі ауыл шаруашылығын органикалық өртараптандыру трендтері қарастырылған, егістіктің жалпы алаңындағы органикалық жерлердің өсіп келе жатқан үлесі көрсетілген. Еуразиялық экономикалық одақ елдерінде егіншілікті экологияландырудың институционалдық жүйесінің дамуы атап өтілген. Қазақстан Республикасындағы органикалық ауыл шаруашылығы өндірісінің жай-күйіне қысқаша талдау берілген және оны экологиялық өртараптандыру қажеттігі негізделген. Алматы өңірі мысалында азық-түлік өнімдері мен аграрлық шикізат өндіру үшін бұрын пайдаланылатын жерлерді оңалтудың әлеуетті мүмкіндіктері ашылған. Табиғи-ауыл шаруашылығы жүйелерінің экологиясын және топырақтың мелиоративтік жай-күйін зерттеу негізінде



**Abstract.** The purpose of the publication is to review the state of organic agriculture in the world and assess the possibility of its development in Kazakhstan. Organic production is becoming one of the leading characteristics of agricultural sector of the developed countries in the world, and represents a steadily expanding segment of rural economy. The article discusses the trends of organic diversification of agriculture in the world and economically developed countries, shows the growing share of organic land in the total area of arable land. The development of the institutional system of environmental agriculture in the countries of the Eurasian Economic Union is noted. A brief analysis of the state of organic agricultural production in the Republic of Kazakhstan is given and the need for its ecological diversification is justified. On the example of the Almaty region, the potential opportunities for the rehabilitation of previously used lands for the production of food products and agricultural raw materials are revealed. Based on the study of the ecology of natural-agricultural systems and soil reclamation state in view of their suitability for organic production, a forecast of a possible increase in cultivated land and the volume of bio-products produced until 2070 is done. Dynamic diversification will allow by this period to bring the regional share of organic crops in total sown area according to the pragmatic scenario to 44%, optimal - to 28, real - to 23%; organic production in comparable grain units, up to 79, 40 and 30%, respectively.

**Түйінді сөздер:** органикалық егіншілік, дәстүрлі технология, экологиялық орта, топырақ сапасы, болжам, Алматы аймағы, астық бірлігі, сценарий.

**Key words:** organic farming, traditional technology, ecological environment, soil quality, forecast, Almaty region, grain unit, scenario.

климата превысили положительные эффекты «зеленой революции». Сельское хозяйство нанесло огромный ущерб окружающей среде, усилило масштабы деградации и загрязнения земель, вод, распространение и устойчивость болезней и вредителей растений, сокращение биологического разнообразия. По оценкам, общее количество жителей планеты, страдающих от недоедания или постоянного отсутствия доступа к продовольствию, выросло с 804 млн в 2016 г. до почти 821 млн в 2017 году [1]. Во второй половине XX столетия на основе новых знаний о природном земледелии сформировалась альтернативная химизировано-индустриальному земледелию парадигма, получившая название «органическое сельское хозяйство». Сегодня органическое сельское хозяйство получило признание во всем мире. Правительства многих стран определяют ведущим направлением аграрной политики экологизацию земледелия посредством органических технологий и правил его ведения.

**Материал и методы исследования.** В процессе исследования использованы

следующие методы: познание процессов и явлений, монографический (анализ развития органического сельского хозяйства в мире и отдельных странах), абстрактно логический подход – при обобщении результатов исследования и формулировании выводов, эмпирический – при оценке современного состояния, экспертно-логический – при составлении прогноза развития объекта исследования.

Материалом для исследования явились публикации Научно-исследовательского института органического сельского хозяйства (FiBL), Международной организации движений органического сельского хозяйства (IFOAM). Пригодность земель к ведению органического земледелия (экологизации земледелия) изучалась на материалах Алматинского региона Казахстана на основе двух доступных источников: картографических материалов Института географии и Комитета по управлению земельными ресурсами. Оценка экологического состояния земель сельскохозяйственного использования проводилась по природно-сельскохозяйственным системам с ранжированием ландшафтов по уровню экологического состояния: благоприятное, относительно благоприятное, удовлетворительное, напряженное и кризисное. Эколого-агрохимическая оценка выполнена по мелиоративным группам почв: неослож-

ненных отрицательными признаками и пригодных для земледелия и осложненных в различной степени отрицательными признаками – защебенные, засоленные, дефлированные и др.

**Результаты и их обсуждение.** По статистике FiBL и IFOAM ежегодно в процесс органической деятельности вовлекается все больше стран. По данным 2017 г., 181 страна мира производила органические товары (таблица 1). Прирост сертифицированных сельскохозяйственных угодий в 2017 г. по сравнению с 2009 г. составил 32,6 млн га, или возрос в 1,9 раза, объем рынка достиг 97 млрд. долл. США и увеличился за тот же период в 1,8 раза.

Наиболее высокими темпами органическая диверсификация происходит в развитых странах Европы. Доля сертифицированных земель в землях сельскохозяйственного назначения в 2017 г. достигла в Австрии 24%, в Италии – 15,4, в Германии – 8,2%. Более 10% этот показатель составил в 14 странах, а 5% в 31 стране. 93 страны мира имеют законодательство по органическому сельскому хозяйству. Отдельные страны делают заявки и предпринимают меры для полного перевода сельского хозяйства на систему органического ведения (например, Дания, страны Прибалтики, некоторые островные государства).

Таблица 1 – Ключевые показатели мирового органического сельского хозяйства в 2017 г. [2]

| Индикатор                                                    | Показатель | Страна-лидер                                                      |
|--------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|
| Страны с органической деятельностью                          | 181        | –                                                                 |
| Органические сельскохозяйственные земли, млн га              | 69,8       | Австралия – 35,6, Аргентина – 3,4<br>Китай – 3                    |
| Доля органических земель сельскохозяйственного назначения, % | 1,4        | Лихтенштейн 37,9, Австрия – 24,0<br>Италия – 15,4, Германия – 8,2 |
| Дикоросы, млн га                                             | 42,4       | Финляндия – 11,6, Замбия – 6,0<br>Танзания – 2,4                  |
| Производители, количество хозяйств, млн                      | 2,9        | Индия – 835 000, Уганда – 210 352<br>Мексика – 210 000            |
| Объем рынка органической продукции, млрд. долл. США          | 97,0       | США – 45,2, Германия – 11,3,<br>Франция – 8,9                     |
| Потребление на душу населения, долл. США                     | 12,8       | Швейцария - 325, Дания - 315, Швеция - 268                        |

Развитие органического производства в государствах-членах Евразийского экономического союза отнесено к числу стратегических и приоритетных задач. В настоящее время законы в сфере органического сельского хозяйства приняты в четырех из пяти государств-членов: в Армении, Казахстане, Беларуси и России. В Кыргызстане закон подготовлен для рассмотрения в

парламенте. Все эти страны включены в рейтинг FiBL и IFOAM, проводят работу по развитию нормативной правовой базы, формированию национальных систем аккредитации и сертификации в сфере органического сельского хозяйства с учетом национальных интересов и приоритетов.

Наиболее значимый и развивающийся органический рынок России. В 2018 г. его

гически упрощенной) технологией свидетельствует не в пользу последней. Группа исследователей установила, что органическая урожайность на 19,2% ниже, чем в обычном сельском хозяйстве [4]. Из-за этого факта фермеры страхуют себя от возможных рисков.

Страны Центральной Азии имеют большие перспективы производства органических продуктов: Казахстан – пшеницы, фуражного зерна, бобовых и технических культур, мяса; Кыргызстан – хлопка, нута, фасоли, абрикоса, чернослива, орехов, лекарственных трав, мяса; Узбекистан – хлопка, ранних овощей, бахчевых культур, сухофруктов, орехов; Таджикистан – хлопка, свежих и сушеных фруктов, орехов. Сельскохозяйственные угодья этих стран в малой степени затронуты химизацией и требуют доступных инвестиций.

Казахстан также декларирует высокие потенциальные возможности органического земледелия и животноводства. Для их реализации в 2015 г. принят Закон РК «О производстве органической продукции», утверждены Правила ведения реестра производителей органической продукции, Правила производства и оборота органической продукции. Утверждены и с 1 января 2019 г. вступили в силу стандарты по органической продукции.

В Казахстане существует Национальный центр сертификации и экспертизы, однако пока ни одного сертификата на органическую продукцию он не выдал. Сертификацию в сфере органического производства в Казахстане в настоящее время осуществляют 10 компаний из 7 стран: Армения – 1, Австрия – 2, Германия – 3, Франция – 1, Италия – 1, Украина – 1, Литва – 1.

По данным Союза производителей органической продукции в 2017 г. в стране действовал 61 оператор-производитель, площадь органических культур составляла 277 тыс. га, сертифицировано 850 га дикоросов. Экспорт достиг 12 млн евро. Основные органические культуры: лен масличный, зерновые и бобовые культуры, лекарственные травы. Органическая площадь в составе пашни занимает 0,1%. Необходимо отметить, что фермеры Казахстана прочно заняли нишу на мировом рынке по экспорту масличных семян льна, а по его производству вышли на первое место в мире. Однако для Казахстана это очень скромные показатели. В мировом рейтинге он вместе с 21 страной делит 122 место.

Исследования сравнительной урожайности в хозяйствах с традиционной (химически интенсивной) и органической (биоло-

Однако в условиях Казахстана, где минеральные удобрения применяются в минимальных дозах, особенно под зерновые и масличные культуры, разница в урожайности мало заметна, а чаще всего даже превосходит традиционные технологии, так как за органическое земледелие берутся более успешные и амбициозные фермеры. В большей степени на эффективность органического производства влияет органическая премия, т.е. надбавка к цене. Практика даже немногочисленных хозяйств показала, что органическое производство имеет положительный экономический эффект. Примеры конкретных хозяйств показали высокую экспортную эффективность производства органической продукции: рентабельность органического льна в 1,6 раза выше традиционного, а органической пшеницы в 2,5 раза [5]. Органическое производство приносит фермерам максимально высокий и устойчивый доход. В органике фермеров, прежде всего, привлекает коммерческая цель, но она неизбежно благоприятно отражается на экологии.

Вопреки некоторым скептическим оценкам, мировой опыт подтверждает, что органическая диверсификация сельского хозяйства – это неизбежный процесс развития аграрной отрасли. Не вдаваясь в глубину теоретических идентификаций, отметим, что органическая диверсификация растениеводства нами рассматривается как динамический процесс изменения технологий, структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур и других факторов в соответствии с требованиями правил и стандартов органического производства и его влияния на валовой сбор, издержки производства, доходы товаропроизводителей и др. Но каковы пределы и ограничения диверсификации? В оценке значения для экологической среды, здоровья населения и его социального благополучия таких пределов не должно существовать. Но ограничения очевидны.

Прежде всего, органическая система сельского хозяйства (или преобразованная в другую агроэкологическую систему) должна обеспечить прирост агропродовольствия и сырья в больших объемах по сравнению с индустриально-химизирован-

ной. Вторым фактором является ограниченность земельных ресурсов с пригодными для органического земледелия почвами. Существенные коррективы будут внести глобальные изменения климата.

Авторы книги «Органическое сельское хозяйство: глобальная перспектива», рассматривая ключевые аспекты органического сельского хозяйства, указывают на ограничения в его развитии следующим образом: «Хотя органические сельскохозяйственные системы имеют некоторые хорошо известные преимущества, широкое распространение и принятие органического сельского хозяйства как единственного метода земледелия маловероятно в краткосрочной и в среднесрочной перспективе даже в самых прогрессивных странах Европы. Моделирование крупномасштабной конверсии в органическое сельское хозяйство по реалистичным оценкам (10-20%) указывает на то, что такая конверсия вызовет проблемы с регулированием в сельскохозяйственном секторе в связи с более низким выходом продукции» [6].

Исследования в подобном ракурсе необходимы для того, чтобы уравновесить баланс продовольствия, не допустить уменьшения его производства и потребления. Эффективность органической диверсификации наглядно демонстрирует Австрия, имеющая четверть земель, возделываемых по органическим технологиям и стандартам. Так, с 2006 по 2017 г. урожайность зерновых культур в стране увеличилась с 5,72 до 7,25 т с 1 га, или на 26,6%. Добавленная стоимость на 1 работника сельского хозяйства в постоянных ценах 2010 г. с 2007 по 2018 г. возросла на 40% – с 23 880 долл. до 33 430 долл. (добавленная стоимость = валовая продукция минус себестоимость) [7]. Устойчивое сельское хозяйство Австрии обеспечивает высокие темпы роста, а органическое производство – высокое качество продукции, соответственно, и цены на нее. Совокупность экологических, экономических и социальных факторов определяет приверженность фермеров Австрии к ведению органического сельского хозяйства.

Заглядывая в будущее, на основе мирового опыта можем заключить, что органическая диверсификация (экологизация, биологизация) сельского хозяйства – это неизбежный последовательный процесс развития аграрной отрасли. Стихийный переход на органику в погоне за высокой первоначальной экономической выгодой может уменьшить рыночные объемы про-

довольствия и спровоцировать в некоторых регионах голод так, как экологическую катастрофу спровоцировала «зеленая революция».

На примере Алматинской области мы попытались спрогнозировать уровень развития органического (экологизированного) земледелия в области на предстоящие 50 лет до 2070 г., т.е. примерно на такой же предшествующий период индустриально-химизированного развития отрасли. В основу расчетов были положены показатели пригодности пашни для ведения органического земледелия по экологическому состоянию и плодородию. В этих целях использованы материалы комплексной оценки экологического состояния земель по природно-сельскохозяйственным системам Института географии и материалы мониторинга Комитета по управлению земельными ресурсами по оценке состояния земель сельскохозяйственного использования по мелиоративным группам.

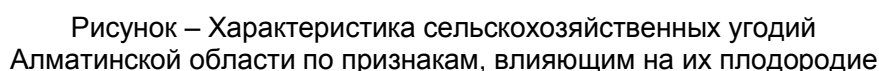
Анализ экологического состояния природно-сельскохозяйственных систем (ПСС) Алматинской области позволил установить, что в регионе преобладают земли удовлетворительного и относительно благоприятного экологического состояния и занимают соответственно 57,9% и 38,4% площади области. Напряженное экологическое состояние отмечается на 3,2% территории региона и характеризуется значительными структурно-ресурсными нарушениями, вызванными превышением допустимых норм антропогенного воздействия и несоблюдением технологий сельскохозяйственного и промышленного природопользования. Площадь земель благоприятного экологического состояния незначительна, около 0,5%.

Анализ загрязнения территорий показал, что они имеют очаговый характер: загрязненные воздействием промышленно-добывающего комплекса охватывают около 1,4%, агропромышленного – 0,7%, военно-промышленного (радионуклидами) – 1,2% сельскохозяйственных угодий. Эти земли относятся к территориям напряженного экологического состояния и не могут быть использованы для производства сельскохозяйственной продукции из-за токсического загрязнения. Производство экологически чистой сельскохозяйственной продукции возможно на 96,6% территорий ПСС благоприятного, относительно благоприятного и удовлетворительного экологического состояния [8].

[illegible]

Почвы, профиль которых не осложнен какими-либо неблагоприятными свойствами, не требуют специальной агротехники и мелиорации, производительность их относительно высокая. Они занимают около 3 млн га сельскохозяйственных угодий, из них возделывается в настоящее время только треть. Значительная площадь земель без отрицательных признаков не возделывается из-за недостаточного атмосферного увлажнения, отсутствия поверхностных и доступных подземных вод для полива и по условиям рельефа.

На рисунке приведены количественные параметры качественной характери-



С позиций конверсии сельскохозяйственных земель в органические угодья

наибольший интерес представляют обрабатываемые земли – пашня. Более половины пашни (581,4 тыс. га, 55%) без особых мелиоративных мероприятий можно отнести к пригодной для органического земледелия. К этой площади можно прибавить примерно 10% слабо осложненной отрицательными признаками пашни, которую при незначительных затратах можно довести по качеству до фонового зонального уровня. Таким образом, площадь пригодной для органического земледелия пашни может составить 650-750 тыс. га.

Анализ качественного состояния сельскохозяйственных угодий положен в основу прогноза возможного роста площади пашни и производства сельскохозяйственной продукции в Алматинском регионе до 2070 г., т.е. примерно на такой же предшествующий период индустриально-химизированного развития отрасли. В основу расчетов были положены показатели пригодности пашни по экологическому состоянию и плодородию по двум параметрам: общей площади обрабатываемых земель, из них органической пашни; производству совокупной продукции растениеводства в зерновых единицах, в том числе органической продукции по трем сценариям. Прагматичный сценарий предусматривает максимальное использование природного потенциала земельных ресурсов. Если, абстрагировавшись от других факторов производства и сосредоточившись только на земельных ресурсах, предположить, что к 2070 г. технические средства и технологии (включая накопление и использование воды) позволят максимально освоить пригодные для земледелия почвы, тогда площадь пашни к концу периода достигнет 1,7 млн га.

Оптимальный сценарий основан на интересе государства, бизнеса и рынка в органической продукции, инвестировании и государственной поддержке производителей органической продукции.

Вполне вероятно, что на процесс диверсификации будут влиять другие факторы – спрос или дефицит продовольственных ресурсов, покупательная способность, природные катаклизмы, дестабилизация внутренних и глобальных общественных отношений, тогда процесс диверсификации может развиваться по реальному сценарию, основанному на самоинициативе фермеров и агропредприятий при сохранении пассивного отношения государства к развитию органического сельского хозяйства.

Прогноз выполнялся эмпирическим экспертно-логическим методом. Результаты прогноза приведены в таблице 2.

При прагматичном сценарии диверсификации доля органической пашни в общей площади обрабатываемых земель составит 44%, при оптимальном – 28 и реальном 23%. Так как в расчет закладывался равнозначный выход зерновых единиц с 1 га традиционной и органической площади, то доля производства органической продукции будет равнозначна органической площади.

Для расчета прогнозных показателей использовались следующие исходные условия:

- учитывая требования, которые выдвигаются к органическому производству, доминирующую позицию среди всей совокупности используемых ресурсов занимают сельскохозяйственные угодья. Если пригодные почвы отсутствуют, проводить последующие шаги по органической диверсификации земледелия нецелесообразно. В отличие от воды, без которой земля не может существовать как средство производства (равно как воздуха, солнечного света, тепла), она обладает свойством физической неперемещаемости и пространственной ограниченности. Поэтому наши расчеты основаны только на соответствии пригодности почв правилам и стандартам органического производства;

- прирост площади пашни определялся на заданную экспертом величину по отношению к 2020 г. совокупной площади обрабатываемых (пашни) по прагматичному сценарию на 100 тыс. га, по оптимальному соответственно на 70 тыс. га и по реальному на 40 тыс. га за каждые 10 лет. Прагматичный сценарий предусматривает самые высокие темпы роста органического земледелия, в последующих сценариях они снижаются на заданный экспертом индекс;

- важнейшим условием изменения соотношения между традиционным и органическим производством является устойчивый рост валовой продукции сельского хозяйства в соответствии с агроклиматическими и экономическими возможностями региона. В целях сохранения планомерно возрастающего продовольственного баланса производство продукции с 1 га традиционной и органической площади идентично;

- для универсализации расчета мы воспользовались коэффициентами перевода продукции сельскохозяйственных культур в зерновые единицы, применяемых в России (приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации: «Об

## Аграрная политика: механизм реализации

утверждении коэффициентов перевода в зерновые единицы сельскохозяйственных культур» от 6 июля 2017 года № 330). В Казахстане такие единицы отсутствуют;

- за исходную базу отсчета взяты показатели земледелия региона за 2000- 2018 годы. За этот период площадь используемой пашни сократилась с 1 100,5 до 1 056,3 тыс. га (на 4,2%). В этот период после 10-летнего кризисного состояния сельского хозяйства (периода перехода к рыночным отношениям) начался подъем отраслей растениеводства. К этому времени в основном определились новые категории землепользователей, у товаропроизводителей появилась возможность повышать продуктивность растениеводства посредством качественного обновления ма-

шинно-тракторного парка, технологий, семян, химических удобрений, поливной воды и других факторов производства. Несмотря на некоторое сокращение пашни темп прироста продукции был очень высоким и составил 1,057. Этот темп экстраполировался на первое десятилетие до 2020 г., так как сохраняются доступные резервы для освоения новых технологий. На последующее 10-летие до 2040 г. коэффициент роста сокращается на 0,02 пункта и составляет 1,037 и в последующие годы до 2070 г. он предусматривается в размере 1,01 в год. Такие коэффициенты роста заданы экспертной оценкой возможных изменений инновационного и инвестиционного роста.

Таблица 2 – Сценарии прогноза органической диверсификации растениеводства Алматинской области

| Показатель<br>по сценариям                                                                                                 | 2018г.,<br>фактические<br>показатели | Прогноз |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                                                                            |                                      | Год     |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                            |                                      | 2020    | 2030  | 2040  | 2050  | 2060  | 2070  |
| Обрабатываемые земли – пашня, тыс. га                                                                                      |                                      |         |       |       |       |       |       |
| прагматичный                                                                                                               | 1 056                                | 1 200   | 1300  | 1 400 | 1 500 | 1 600 | 1 700 |
| оптимальный                                                                                                                | 1 056                                | 1 150   | 1220  | 1 290 | 1 360 | 1 430 | 1 500 |
| реальный                                                                                                                   | 1 056                                | 1 100   | 1140  | 1 180 | 1 220 | 1 260 | 1 300 |
| Площадь пашни, возделываемой по обычным (традиционным) технологиям, тыс. га                                                |                                      |         |       |       |       |       |       |
| прагматичный                                                                                                               | 1 046                                | 1 175   | 1150  | 1 100 | 1 050 | 1 000 | 950   |
| оптимальный                                                                                                                | 1 046                                | 1 125   | 1135  | 1 135 | 1 125 | 1 105 | 1 075 |
| реальный                                                                                                                   | 1 046                                | 1 075   | 1085  | 1 075 | 1 055 | 1 030 | 1 000 |
| Площадь пашни, возделываемой по органическим технологиям, тыс. га                                                          |                                      |         |       |       |       |       |       |
| прагматичный                                                                                                               | 10                                   | 25      | 150   | 300   | 450   | 600   | 750   |
| оптимальный                                                                                                                | 10                                   | 25      | 85    | 155   | 235   | 325   | 425   |
| реальный                                                                                                                   | 10                                   | 25      | 55    | 105   | 165   | 230   | 300   |
| Доля органической пашни в общей площади обрабатываемых земель, %                                                           |                                      |         |       |       |       |       |       |
| прагматичный                                                                                                               | 1,0                                  | 2,1     | 12    | 21    | 30    | 38    | 44    |
| оптимальный                                                                                                                | 1,0                                  | 2,2     | 7     | 12    | 17    | 23    | 28    |
| реальный                                                                                                                   | 1,0                                  | 2,3     | 5     | 9     | 14    | 18    | 23    |
| Совокупное производство продук-<br>ции растениеводства по обычным<br>и органическим технологиям, тыс.<br>т зерновых единиц | 2809                                 | 3145    | 5473  | 7672  | 8700  | 9616  | 1068  |
| Заданный экспертом темп роста                                                                                              | 1,057                                | 1,057   | 1,057 | 1,037 | 1,01  | 1,01  | 1,01  |
| Совокупное производство продукции растениеводства, зерновых единиц на 1 га                                                 |                                      |         |       |       |       |       |       |
| прагматичный                                                                                                               | 2,66                                 | 2,62    | 4,21  | 5,48  | 5,80  | 6,01  | 6,24  |
| оптимальный                                                                                                                | 2,66                                 | 2,74    | 4,49  | 5,95  | 6,40  | 6,72  | 7,07  |
| реальный                                                                                                                   | 2,66                                 | 2,86    | 4,80  | 6,50  | 7,13  | 7,63  | 8,16  |
| Производство продукции растениеводства по обычным технологиям, тыс. т зерновых единиц                                      |                                      |         |       |       |       |       |       |
| прагматичный                                                                                                               | 2 782                                | 3 079   | 4842  | 6 028 | 6 090 | 6 010 | 5 928 |
| оптимальный                                                                                                                | 2 782                                | 3 076   | 5096  | 6 753 | 7 200 | 7 426 | 7 600 |
| реальный                                                                                                                   | 2 782                                | 3 073   | 5208  | 6 988 | 7 522 | 7 859 | 8 160 |
| Производство органической продукции, тыс. т зерновых единиц                                                                |                                      |         |       |       |       |       |       |
| прагматичный                                                                                                               | 27                                   | 66      | 637   | 1 644 | 2 610 | 3 606 | 4 680 |
| оптимальный                                                                                                                | 27                                   | 69      | 382   | 922   | 1 504 | 2 184 | 3 005 |
| реальный                                                                                                                   | 27                                   | 72      | 264   | 683   | 1 176 | 1 755 | 2 448 |



## Выводы

1. Экологизация и органическая диверсификация – неизбежный процесс развития сельского хозяйства. В экономически развитых странах мира, особенно в странах Западной Европы, доля сертифицированных земель в сельскохозяйственных угодьях достигла высокого уровня: в Австрии 24, в Италии 15,4, в Германии 8,2%. Более 10% этот показатель составил в 14 странах, а 5% в 31 стране.

2. В Казахстане формируется институциональная база для развития органического сельского хозяйства: парламентом принят и действует Закон РК «О производстве органической продукции», утверждены правила и стандарты, создан сертификационный орган и др. Однако из-за отстранения или неучастия государственных органов, а также бизнес-сообществ в реализации задач органического производства и развития внутреннего рынка распространение органических экотехнологий осуществляется пассивно.

3. На основе изучения экосистем и мелиоративного состояния сельскохозяйственных угодий Алматинской области и их пригодности для органического земледелия выявлены потенциальные возможности прироста обрабатываемых земель за счет реабилитации ранее используемых земель и вовлечения в пашню почв, не осложненных какими-либо неблагоприятными свойствами, и обладающих относительно высокой производительностью.

4. Предложены три сценария перманентного перехода к системе органического земледелия на перспективу до 2070 г.: прагматичный, оптимальный и реальный. По каждому из них экспертно-логическим методом определены возможные параметры развития традиционного и органического земледелия.

По прагматичному сценарию площадь органической пашни к концу прогнозируемого периода может достигнуть 750 тыс. га, по оптимальному – 425 и по реальному – 300 тыс. га. Доля органической пашни в совокупной площади обрабатываемых земель соответственно сценариям составит: 44%; 28 и 23%. Совокупное производство продукции растениеводства по обычным и органическим технологиям в сопоставимых зерновых единицах возрастет на конец периода по сравнению 2018 г. с 1 га в 2,35 раза, со всей совокупной площади – в 3,78 раза.

## Список литературы

1. ФАО, МФСР, ЮНИСЕФ, ВПП и ВОЗ. Положение дел в области продовольствен-

ной безопасности и питания в мире. Повышение устойчивости к климатическим воздействиям в целях обеспечения продовольственной безопасности и питания, Рим: ФАО. - 132 с.

2. The World of organic agriculture statistics and emerging trends [Электронный ресурс]. – 2017. - URL: <https://shop.fibl.org/CHde/mwdownloads/download/link/id/1093/?ref=1> [In English] (дата обращения: 13.05. 2019).

3. Анализ российского рынка органических продуктов: итоги 2018, прогноз до 2021 г. [Электронный ресурс]. – 2019. - URL: <https://marketing.rbc.ru/articles/10851> (дата обращения: 20.08. 2019).

4. Lauren C. Ponisio, Leithen K. M'Gonigle, Kevi C. Mace, Jenny Palomino, Perry de Valpine and Claire Kremen. Практики диверсификации по уменьшению разрыва в урожайности органического и обычного сельского хозяйства [Электронный ресурс]. - 2014.- URL: <http://rspb.royalsocietypublishing.org/n> (дата обращения: 17.01. 2019).

5. Григорук В.В. Органическая продукция сельского хозяйства: мировой опыт, потенциал производства, эффективность, емкость рынка, 2014: ЛЕМ. - 200 с.

6. Organic Agriculture: A Global Perspective, Edited by Paul Kristiansen, Acram Taji and John Reganold Published by CSIRO PUBLISHING, 2006. - 484pp.

7. Мировой атлас данных [Электронный ресурс]. – 2017, 2018. – URL: <https://knoema.ru/atlas/Австрия/урожайностьзерновых/добавленная стоимость> (дата обращения: 10.07. 2019).

8. Скоринцева И.Б., Басова Т.А. Оценка экономического потенциала развития производства и емкости рынка экологически чистой продукции сельского хозяйства. Подраздел: Оценка экологического состояния сельскохозяйственных угодий Казахстана для производства экологически чистой сельскохозяйственной продукции. Отчет о научно-исследовательской работе. – Алматы: Институт географии, 2014. – 96 с.

9. Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель Республики Казахстан. - Астана: Комитет по управлению земельными ресурсами МСХРК, 2019. - 277 с.

## Spisok literatury

1. ФАО, МФСР, ЮНИСЕФ, ВПП и ВОЗ. Положеніє дел в області про-дovol'stennoj bezopasnosti i pitanija v mire. Povyshenie ustojchivosti k klimaticheskim vozdejstvijam v celjah obespechenija prodovol'stennoj bezopasnosti i pitanija, Rim: ФАО. - 132 с.

2. The World of organic agriculture statistics and emerging trends [Elektron-nij resurs]. – 2017.- URL: <https://shop.fibl.org/CHde/mwdownloads/download/link/id/1093/?ref=1> [In English] (data obrashhenija: 13.05. 2019).