

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ВСЕРОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ  
(ВИНИТИ)

# ПРОБЛЕМЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Обзорная информация

Выпуск № 11

Издается с 1972 г.

Москва 2017

Выходит 12 раз в год

---

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

*Главный редактор – академик РАН Ю. М. Арский*

Члены редколлегии:

*И. Н. Борисенко, Е. В. Карцева, к. х. н. Л. М. Королёва,  
д. ф.-м. н. В. Ф. Крапивин, к. т. н. Г. Ю. Остаева,  
к. т. н. И. И. Потапов (зам. главного редактора),  
И. А. Щетинина (ученый секретарь), к. т. н. А. Г. Юдин*

Наш адрес: 125190, Россия, г. Москва, ул. Усиевича, 20  
Всероссийский институт научной и технической информации  
Отдел научной информации по глобальным проблемам  
Телефон 8(499) 152-55-00; Факс 8(499) 943-00-60  
E-mail: [ipotapov37@mail.ru](mailto:ipotapov37@mail.ru)

© ВИНТИ, 2017

THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES  
THE ALL-RUSSIAN RESEARCH INSTITUTE FOR SCIENTIFIC AND TECHNICAL  
INFORMATION  
(VINITI)

# PROBLEMS OF ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES

Review information

**№ 11**

Founded in 1972

Moscow 2017

A Monthly Journal

---

## CHIEF EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

*Arskij Yu. M.*, Academician of the Russian Academy of Sciences

## Editorial Board Members:

*Borisenko I. N., Kartseva E. V., Koroleva L. M., Krapivin V. F.,  
Ostaeva G. Y., Potapov I. I., Schetinina I. A., Yudin A. G.*

Editorial office: 125190, Russia, Moscow, Usiyevich st., 20  
The All-Russian Research Institute for Scientific and Technical Information  
Department of Scientific Information on Global Problems  
Telephone: 499-152-55-00  
[ipotapov37@mail.ru](mailto:ipotapov37@mail.ru)

© VINITI, 2017

# ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

УДК 502/504:001

## ТЕОРЕТИКО-ИГРОВАЯ МОДЕЛЬ ВЫЖИВАНИЯ СИСТЕМЫ КЛИМАТ-ПРИРОДА-ОБЩЕСТВО

д.ф.-м.н., проф. **В.Ф. Крапивин**, к.ф.-м.н. **В.Ю. Солдатов**  
(Институт радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН, Москва),  
к.т.н. **И.И. Потапов**  
(Всероссийский институт научной и технической информации РАН, Москва,  
ipotapov37@mail.ru)

## THEORY OF GAME MODEL OF THE CLIMATE-NATURE-SOCIETY SYSTEM SURVIVABILITY

**V.F. Krapivin, V.Yu. Soldatov, I.I. Potapov**

*Модель, живучесть, оптимальная стратегия, природа, общество*

*Model, survivability, optimal strategy, nature, society*

*Предложена теоретико-игровая модель выживания системы климат-природа-общество. Рассмотрено понятие уязвимости этой системы и перечислены категории угроз безопасности населения. Обсуждена задача поиска оптимальных стратегий человечества при его взаимодействии с природной средой. Отмечено, что решение этой задачи возможно в условиях единого международного центра глобального геоинформационного мониторинга. Сформулированы минимаксные уравнения, решение которых может обеспечить устойчивый обмен ресурсами между природой и обществом в условиях неустранимой информационной неопределенности. Приведено решение минимаксных уравнений при вероятностных исходах взаимодействия природы и общества. Работа поддержана Российским Фондом Фундаментальных Исследований (Грант РФФИ №16-01-00213-а).*

*Theory of game model is proposed for the climate-nature-society system survivability. A survival capability of this system is considered and categories of disasters for the population are enumerated. The task of optimal strategies search for the humans under their interactions with the environment is discussed. It is marked that solution of this task is possible under the conditions of unitary international centre for global geoinformation monitoring. Minimax equations are formulated a solution of which can provide stable exchange by resources between the nature and society under the conditions of unremovable information uncertainties. Solution of minimax equations is given under the probable consequences of the interaction between the nature and society.*

## **Введение**

Проблема выживания человечества обсуждается и анализируется многими авторами при различных аспектах функционирования системы климат-природа-общество [2,3,6,18,34-36]. Бондур и др. [1] рассмотрели эту проблему с точки зрения защиты населения от нарастающей мощности природных катастроф и изменения климата. Другие авторы оценивают риски выживания человечества с позиции таких факторов, как перенаселение и ограниченность ресурсов биосферы. Во всех случаях уровень уязвимости населения при возникновении стрессовых ситуаций и его оценка связаны с большими неопределенностями. Для характеристики реакций населения и окружающей среды данной территории на внешние воздействия наряду с уязвимостью применяют множество понятий, таких как, устойчивость, адаптируемость, выживаемость и др. [25,25]. Хотя соотношение между этими понятиями остается расплывчатым, все же они отражают, хотя бы на интуитивном и терминологическом уровнях, понятие опасности от перенаселения и изменения климата, например.

Под уязвимостью понимается способность человека или группы людей предвидеть, бороться, противостоять и преодолевать ущерб от внешнего воздействия. Понятие уязвимости тесно связано с социальными характеристиками данной территории и может определяться как функция таких составляющих экодинамики, как уровни урбанизации и экономического развития, состояние охраны окружающей среды и медицинского обслуживания. Ведь в последние десятилетия явно прослеживается тенденция нарастания экономических потерь за счет урбанизации и изменения климата. Все это говорит о том, что оценка уязвимости природно-антропогенной системы данной территории требует создания многостороннего подхода к расчету риска от природных и общественных катаклизмов, отражающего последствия взаимодействия биофизических и социально-экономических факторов.

В данной работе предлагается теоретико-игровая модель для решения стратегической задачи распределения доступных человечеству ресурсов, чтобы минимизировать риски не выживания.

### **Уязвимость, природные и социальные катаклизмы**

События начала 21-го столетия подтверждают необходимость поиска более совершенных технологий оценки уязвимости системы климат-природа-общество (СКПО) в целом или отдельных ее элементов, чем простой подсчет экономических потерь. Оценки уязвимости сообщества (социальной группы) или ландшафта (экосистемы) возможны при введении некоторой индикационной шкалы. Здесь возможны различные подходы, одним из которых является расчет чувствительности элементов СКПО к глобальным изменениям. Такие оценки могут быть получены с помощью соответствующей модели. Примером подобных расчетов можно назвать приведенные в работе [5] оценки последствий парникового эффекта или индекс безопасности человека, а также показатель уязвимости сельского хозяйства на территории Индии по отношению к изменениям климата [42]. Здесь также следует отметить то обстоятельство, что понятие уязвимости включает наличие средств для существования населения территории, подвергшейся воздействию природной или социальной катаклизмы. Этот аспект важен для оценки уязвимости, так как отражает поведение населения в условиях преодоления последствий

воздействия и представляет внутренние механизмы корреляции социальных и физических факторов формирования показателя уязвимости.

Другое измерение уязвимости лежит в плоскости состояния домашнего хозяйства и наличия продовольствия. В этом измерении распространена классификация уязвимости по четырем уровням: слабая, умеренная, высокая и экстремальная. Показатель состояния домашнего хозяйства соотносится к социально-экономическим группам с выделением различных информационных категорий, затрагивающих сведения о демографии, уровне развития сельского хозяйства, осадках и состоянии рынка. Все это позволило Bohle [4] построить двухуровневую структуру уязвимости, отражающую взаимодействие политических, экономических и экологических факторов, оценивающих внутреннюю и внешнюю стороны кризиса и конфликта территории в условиях природной катаклизмы.

Безусловно, наиболее уязвимыми являются территории развивающихся стран, так как потери от природных и социальных катаклизмов в бедных станах помимо прямого материального ущерба и потерь человеческих жизней расстраивают их экономическую структуру и ограничивают темпы их продвижения к устойчивому развитию. Высокая уязвимость развивающихся стран объясняется также наличием высокого риска получения больших потерь от воздействия.

Понятие *уязвимости* можно использовать для оценки семи категорий угроз, которые формируют безопасность человека [1,10,14]:

- экономическая безопасность (гарантированный основной исход) - уязвимость по отношению к глобальным экономическим изменениям;
- продовольственная безопасность (физическая, экономическая и социальная доступность пищи) - уязвимость относительно чрезвычайных событий, сельскохозяйственных изменений и т.п.;
- безопасность здоровья (относительная свобода от заболеваний и инфекций) - уязвимость от болезней;
- безопасность окружающей среды (доступ к сохранению санитарных свойств воды, чистого воздуха и недеградированных наземных систем) - уязвимость от загрязнения и деградации суши;
- персональная безопасность (гарантия от воздействия физического насилия и угрозы) - уязвимость по отношению к конфликтам, природным катаклизмам, надвигающимся "несчастьям" типа СПИДа);
- безопасность сообщества (гарантия культурной интеграции) - уязвимость от культурной глобализации;
- политическая безопасность (сохранность базовых прав человека и свобод) - уязвимость в конфликтах и вопросах войны, как для ученых, так и для политиков.

В связи с такой классификацией возникают три основных вопроса:

1. Какие технологии может предложить современная наука для более точного понимания и оценки современной сложной реальности, в которой существует население Земли?
2. Способна ли современная наука принятия политических решений предложить технологии для более реалистичеких оценок современной действительности в мире и снизить уязвимость?
3. Существуют ли пути концептуализации уязвимости с точки зрения получения выгод и приобретения потерь при назревающих глобальных изменениях?

Ясно, что ответы на эти вопросы можно искать в различных ситуациях, начиная с индивидуума и кончая всей системой климат-природа-общество. Уязви-

мость будет различна в развитых и развивающихся странах, в городах и сельской местности, в пустыне и горах. Развитием соответствующих методов оценки уязвимости занимается экоиформатика [24,32]. В связи с необходимостью оценки опасности для населения какой-то территории получить ущерб для здоровья, сооружений или имущества в результате изменений параметров окружающей среды применяется термин «экологическая безопасность». Эти изменения могут быть вызваны как естественными, так и антропогенными причинами. В первом случае опасность возникает за счет флуктуаций в природных процессах, связанных с изменением синоптической обстановки, возникновением эпидемии или за счет стихийного бедствия. Во втором случае опасность появляется как реакция природы на действия человека.

В общем случае возникновение экологической опасности на данной территории является следствием выхода параметров среды обитания человека за пределы, где при длительном пребывании живой организм начинает изменяться по направлению не соответствующему естественному процессу эволюции. По существу понятия «экологическая опасность» или «экологическая безопасность» связаны с понятиями устойчивости, живучести и целостности биосферы и ее элементов. Более того, СКПО, являясь самоорганизующейся и самоструктурирующейся системой и развиваясь по законам эволюции, создает внутри себя совокупности экологических ниш, степень приемлемости которых для населения данной территории определяется, как правило, национальными критериями (совокупность ПДК, религиозные догмы, национальные традиции и т.п.).

Тем не менее, при рассмотрении перспектив жизнеобитания на Земле необходимо исходить из общечеловеческих критериев оценки уровней деградации окружающей среды, так как с течением времени локальные и региональные изменения в окружающей среде становятся глобальными. Амплитуды этих колебаний определяются механизмами функционирования климатической системы, которые обеспечивают оптимальность изменения ее элементов.

Человечество все больше и больше отклоняется от этой оптимальности в своей стратегии взаимодействия с окружающими его косными, абиотическими и биотическими компонентами природной окружающей среды. Но в тоже время человеческое общество как элемент СКПО осознанно пытается понять характер крупномасштабных взаимоотношений с природой, направляя на это усилия многих наук и изучая причинно-следственные связи в этой системе. Поскольку структура человеческого общества привязана к разделению мира на государства, то в дальнейшем под элементом социально-экономического компонента СКПО подразумевается страна.

Национальная безопасность любой страны в современных условиях должна оцениваться на основе многих критериев военного, экономического, экологического и социального характера. Разработка эффективной методики для объективного анализа проблемы национальной безопасности страны требует привлечения новейших методов сбора и обработки данных о различных сторонах функционирования мировой системы. Такие методы предоставляются ГИМС-технологией [1,29,30].

Рассмотрим экономико-экологический аспект национальной безопасности. С позиций системного анализа любую страну можно рассматривать как объект системного анализа, функционирующего в пространстве других сложных систем. Взаимодействие этих систем связано с контролируруемыми и неконтролируемыми обменами элементами, имеющими экономическую и экологическую категории.

Возникает задача поиска оптимальных стратегий для каждой из взаимодействующих систем. При этом необходимо учитывать неоднородный научно-технический уровень этих систем и, следовательно, различие подходов к выбору критериев оценки национальной безопасности. ГИМС-технология предлагает следующий путь решения возникающих при этом задач.

Разрабатывается глобальная модель СКПО. Эта модель описывает основные процессы в СКПО с их дискретизацией по пространству и времени. Модель опирается на имеющиеся базы данных и информационные пространства. Она вписывается в единую национальную систему экологического мониторинга территории страны и совмещается с аналогичными мировыми и национальными системами, взаимодействие с которыми оказывается возможным. В результате соединения модели СКПО, системы сбора данных об окружающей среде и экономических параметрах регионов страны, системы компьютерного картографирования и информационных средств синтезируется единая национальная система наблюдения и контроля за экономико-экологической безопасностью. Эта система имеет иерархическую структуру информационных каналов с соответствующей иерархией решаемых задач. В частности, она сможет поставлять оперативную информацию в регионы о состоянии экологии и экономики в любой точке планеты, а также обеспечивать информацию о:

- текущих глобальных изменениях окружающей среды;
- ожидаемых изменениях климата и роли происходящих или планируемых в стране изменений природной среды в изменениях климата и биосферы на Земле и в прилегающих регионах;
- состоянии атмосферы, гидросферы и почвенно-растительных формаций на территории страны;
- наличии необходимых данных об экологических, климатических, экономических и демографических параметрах любого региона;
- уровне экологической безопасности на данной территории;
- появлении опасных для человека и окружающей среды явлений;
- тенденциях в изменениях состояния лесов, болот, пастбищ, сельскохозяйственных посевов, речных и озерных систем и других природных комплексов;
- риске тех или иных мероприятий по изменению окружающей среды.

На национальном уровне система сможет решать задачи [1]:

- долгосрочного и своевременного планирования и управления хозяйственной деятельностью с учетом ее экологической целесообразности и разработки стратегии рационального природопользования;
- оперативного оповещения и предупреждения о появлении за пределами и внутри территории страны процессов, могущих ухудшить экологическую обстановку и вызвать долговременные изменения природной среды с повышением риска для здоровья населения отдельных регионов;
- идентификации причин нежелательных изменений окружающей среды на отдельных территориях страны;
- оценки последствий для страны и других территорий земного шара реализаций антропогенных проектов;
- выработки неотложных мер по ликвидации причин возникновения экологических катастроф и стихийных бедствий.

Разработка и реализация эффективной технологии оценки экологической безопасности в глобальных масштабах возможны при создании Международного

Центра Глобального Геоинформационного Мониторинга (МЦГГМ). Создание МЦГГМ позволит осуществить механизмы коэволюции человека и природы. Основным механизмом такого объединения будут новые технологии обработки данных, опирающиеся на успехи эволюционной информатики и глобального моделирования. По существу речь идет о реализации разработанного рядом авторов [1,15,30] подхода к моделированию процессов в условиях неполной априорной информированности об их параметрах и наличии принципиально неустраняемых информационных пробелов.

Согласно [1] МЦГГМ характеризуется набором следующих функций

- сбор информации от национальных систем мониторинга и международных центров изучения окружающей среды;
- сортировка, первичная обработка и накопление данных о природных процессах;
- формирование базы знаний о процессах в окружающей среде;
- имитация, математическое и физическое моделирование климатических, биосферных, космических, социальных и экономических процессов;
- прогнозирование состояния окружающей среды и формирование постоянно обновляемого банка сценариев антропогенной активности;
- обслуживание запросов от национальных и международных агентств по охране окружающей среды;
- выдача рекомендаций национальным и международным центрам мониторинга окружающей среды.

### **Концепция глобальной модели СКПО**

Показатели, характеризующие ГИМС как базовую подсистему МЦГГМ, группируются по тематическим принципам организации ее структуры. Они уточняются в процессе эксплуатации ГИМС и охватывают ключевые характеристики топографии земного шара, синоптической обстановки в энергоактивных зонах, содержания опасных загрязнителей атмосферы в характерных широтных поясах и сообщения о катастрофах. Входом в ГИМС служит множество нерегулярных по пространству и отрывочных во времени данных измерений геофизических, геохимических, экологических, биогеоценотических и синоптических характеристик. Измерения осуществляются в различных диапазонах волн, различной степени точности приборами контактного и дистанционного действия. Согласование получаемых измерений с другими блоками ГИМС осуществляется алгоритмическими процедурами первичной обработки данных. Объем этих данных будет сокращаться в процессе функционирования ГИМС. На входе ГИМС также предусматривается возможность восприятия сигналов от сценариев антропогенного развития изучаемых ситуаций.

Модель ГИМС/СКПО представлена концептуальной схемой рис. 1. Взаимосвязь входных и выходных параметров осуществляется через композицию указанных здесь информационных потоков. ГИМС функционирует в адаптивном режиме, и конечный результат системы влияет на входные характеристики ее измерительной части. Здесь все биогеохимические и биогеоценотические процессы описываются системами балансовых уравнений. Однако значительная часть плохо параметризуемых процессов описывается с помощью метода эволюционного моделирования, ориентированного на безформульную параметризацию сильно нестационарных процессов.





Рис. 1. Геоэкологическая информационно-моделирующая система (ГИМС) как глобальная управляющая среда модели СКПО. Расшировка блоков дана в табл. 1

Таблица 1

Блоки глобальной модели СКПО и их функции.

Блок	Функции блока
DM	Демографическая модель [19].
CM	Климатическая модель [27,37,40].
CMCM	Глобальная модель циклов углерода и метана [32,33].
GSCM	Глобальная модель цикла серы [26].
GCOO	Модель глобальных циклов кислорода и озона [27].
GNCM	Модель глобального цикла азота [25].
GPCM	Модель глобального цикла фосфора [20].
RHCM	Модель регионального гидрологического цикла [24].
BMSPF	Биоценотическая модель почвенно-растительной формации [21,33,39].
PMTM	Моделирование фотосинтеза в тропических и умеренных зонах океана [22].
PMAA	Моделирование фотосинтеза в арктической и антарктической зонах Мирового океана [16,17,31].
APM	Модель сельскохозяйственной продукции [7,41].
AIFI	Эволюционный алгоритм для вычисления индикатора пищевой индустрии [38,39].
UEM	Модель апвеллинговой экосистемы [27].
MWEL	Модель типовой водной экосистемы суши [24].
AHIS	Алгоритм расчета индикатора выживания населения.
DMEP	Динамическая модель распространения загрязнителей в окружающей среде [20].
GSA	Процедура адаптации структуры ГИМС/СКПО к условиям имитационного эксперимента [28,29].
DFM	Процедура формирования и управления базой данных.
SS	Процедура формирования сценариев антропогенного взаимодействия населения с природной средой.
SEMC	Процедура управления и контроля имитационного эксперимента.

Социально-экономическая структура на земном шаре может быть разделена на  $m$  уровней. Согласно [15],  $m \geq 9$ , и эта структура имеет три главных уровня развития регионов: развитые, развивающиеся и слабо развитые. Реализация проекта МЦГГМ ускорит процесс выравнивания этой структуры, так как будет ускорена оптимизация планирования организационной структуры человеческого общества и будет обеспечена целевая направленность глобальных процессов на пользу человека и без ущерба для природы и, что самое главное, будет способствовать созданию международных механизмов согласованного природопользовательского поведения всего населения Земли. Все человечество будет получать от МЦГГМ преимущество в том смысле, что оно не будет напрасно тратить средства на реализацию экологически неприемлемых проектов и сохранит равновесие с природой. С прогрессом науки и техники эта прибыль будет возрастать, так как безусловен переход на новые виды ресурсов.

Сформулируем задачу оценки экологической безопасности страны на математическом языке с использованием методов теории сложных систем и теории живучести. Обозначим через  $A$  национальную систему страны. Система  $A$  находится во взаимодействии с другими подобными ей системами, имеющими различное пространственное расположение. Для простоты все другие системы обозначим символом  $B$ . Другими словами, все другие страны будем отождествлять в первом приближении с единой системой  $B$ . В последующем эту ситуацию можно усложнить путем рассмотрения многих систем, с которыми взаимодействует система  $A$ .

Системы  $A$  и  $B$  имеют цели, структуры и поведения (стратегии). Целью  $\underline{A}(\underline{B})$  системы  $A(B)$  является ее стремление достичь определенных предпочтительных для нее состояний. Эти цели могут иметь многогранный иерархический характер. Параметрическое представление цели является одной из важных задач. В качестве возможного предложения рассмотрим следующие компоненты цели системы  $A$ :  $\underline{A}_q$  - интегральный показатель  $Q$  качества окружающей среды всей территории страны не должен быть ниже порога  $q$ ;  $\underline{A}_L$  - предельно допустимые концентрации  $L(i, j)$  ( $j=1, \dots, m_i$ ) веществ не должны нарушаться на  $j$ -той части территории страны в среде  $i$  ( $i = 1$  - почва;  $i = 2$  - вода;  $i = 3$  - атмосфера);  $\underline{A}_e$  - экономический потенциал страны за время  $\Delta t$  должен увеличиваться на  $s$  процентов.

Цель  $\underline{B}$  системы  $B$  может иметь отношение к  $A$  как антагонистическая, нейтральная или коалиционная. Это отношение определяется видом критериальных функций для обеих сторон. Целесообразность структуры  $|A|(|B|)$  и целенаправленность поведения  $\overline{A}(\overline{B})$  системы  $A(B)$  оценивается эффективностью, с которой система достигает своей цели.

Поведения систем могут способствовать, не препятствовать или противодействовать достижению системами своих целей и целей другой системы. В первом случае пару систем можно рассматривать, как единую систему с общей целью, взаимодействующую с другими системами. В других случаях будем говорить о взаимоотношении систем. Вообще, спектр взаимодействия природно-антропогенных систем, определенных как квазиоднородные регионы или отдельные страны или их группы, включает богатый ряд факторов, среди которых изменение климата, заразные болезни, конфликты, обучение, финансовая нестабильность, коррупция, миграция, неполноценное питание, голод, торговые барьеры и склонность к войне. К сожалению, формализованный учет этих факторов пока затруднен. Поэтому в дальнейшем они имеются в виду при формировании более общих показателей и моделей.

Так как под системами понимаются национальные экологические системы, то естественно ввести некоторые положения о способах их взаимодействия. Такие системы являются открытыми и их взаимодействие можно представить в форме обменов некоторыми ресурсами (финансы, технические средства, природные ресурсы и т.п.). Формализовать это можно вводом некоторого ресурса  $V$ , расходуемого системой, и ресурса  $W$ , потребляемого системой. В результате между взаимодействующими системами происходит  $(V, W)$  - обмен. Ясно, что каждая система желает сделать этот процесс выгодным для себя. Отсюда следует возможность дальнейшей формализации функционирования систем. Другими словами будем считать, что целью каждой системы является наиболее выгодный  $(V, W)$  - обмен, т.е. каждая система стремится за минимальное количество  $V$  получить возможно большее количество  $W$ , которое является функцией структуры и поведения взаимодействующих систем:

$$W = W(V, |A|, |B|, \overline{A}, \overline{B}) = W(A, B) \quad (1)$$

В результате взаимодействие систем  $A$  и  $B$  математически сводится к следующим соотношениям (модели):

$$\begin{aligned} \underline{W}_a &= W_a(V_a, A_0, B_0) = \max_{\{A, |A|\}} \min_{\{B, |B|\}} W(V_a, A, B), \\ \underline{W}_b &= W_b(V_b, A_0, B_0) = \max_{\{B, |B|\}} \min_{\{A, |A|\}} W(V_b, A, B) \end{aligned} \quad (2)$$

где  $A_0$  и  $B_0$  - оптимальные системы.

Из приведенных выше соотношений видно, что для определения своей цели каждой системе необходимо решить, что для нее важно: получить ли самый выгодный  $(V, W)$  - обмен или помешать это сделать другой системе. При этом системы могут варьировать значения  $(V, W)$ - обменов в некоторых пределах  $\underline{W}_1 \leq \underline{W}_a \leq \overline{W}_1$ ,  $\underline{W}_2 \leq \underline{W}_b \leq \overline{W}_2$ , где  $\underline{W}_1$  и  $\underline{W}_2$  соответствуют максимально агрессивным состояниям систем, а  $\overline{W}_1$  и  $\overline{W}_2$  - наиболее осторожным.

Если цели систем известны, то имеется вполне определенная ситуация. Если же каждая система или одна из них скрывает свои намерения, то налицо игровая ситуация относительно выбора цели. Обозначим через  $\underline{A}_i$  и  $\underline{B}_j$  ( $i=1, \dots, n; j=1, \dots, m$ ) наборы целей систем  $A$  и  $B$  соответственно. Цели  $\underline{A}_1$  и  $\underline{B}_1$  состоят в нанесении максимального ущерба другой системе (наибольшая агрессивность), а цели  $\underline{A}_n$  и  $\underline{B}_m$  соответствуют крайней осторожности обеих систем (наибольшее благоприятствование). Все остальные цели расположены по шкалам  $\{i\}$  и  $\{j\}$  в порядке перехода от  $\underline{A}_1(\underline{B}_1)$  к  $\underline{A}_n(\underline{B}_m)$ , включая цели  $A_q, A_L$  и  $A_e$ . Предполагая, что в ситуации  $\{\underline{A}_i, \underline{B}_j\}$  системы получают выигрыши  $W_a = a_{ij}$  и  $W_b = b_{ij}$ , получим биматричную игру на определение оптимальной цели с платежными матрицами  $||a_{ij}||$  и  $||b_{ij}||$ . В частном случае при  $\underline{W}_a = -\underline{W}_b$  игра становится антагонистической.

Заметим, что в общем случае ситуацию следует изучать в вероятностном пространстве, т.е. необходимо говорить о некоторой вероятности  $P(V, W)$  достижения каждой системой своей цели. Более того, необходимо рассматривать различные проявления в поведении систем: недежность, информативность, управляемость, обучаемость. Элементы систем должны иметь различные функции и назначения: защитные, жизненно важные.

Дополнительно к уравнениям (V,W)-обмена следует рассматривать динамические соотношения, описывающие зависимость параметров систем от времени. В этом случае математически задача оценки уровня экологической безопасности территории страны сводится к дифференциальной игре.

На национальном уровне, как указывалось выше, имеет место многокритериальность. Государство должно заботиться о соблюдении вполне определенных санитарно-гигиенических и экологических нормативов в заданных климатических ситуациях. Эти ситуации должны прогнозироваться и выступать в виде начальных условий системы оценки экологической безопасности. Качество окружающей среды есть сложная функция температуры  $T$ , скорости ветра  $U$ , суммарного содержания тяжелых металлов в воде  $E$ , воздухе  $D$  и почве  $G$ ; содержания газа  $k$ -го типа ( $k=1, \dots, N$ ) в атмосфере  $S_k$ ; биомассы растительного покрова  $M$  и других параметров:  $Q=Q(T, M, U, E, D, G, S_1, \dots, S_N)$ .

Аналогично обстоит дело с заданием функционального представления зависимостей  $L(i, j)$  и других характеристик окружающей среды от природных и антропогенных параметров. Более того, можно свести многие из этих параметров к представлениям в виде функций от инвестиционной политики государства. Например, вводятся размеры инвестиций в борьбу с загрязнениями, в развитие сельского хозяйства, в строительство дорог, в развитие новых технологий и т.д. От этих параметров зависят показатели качества окружающей среды, и задача будет сводиться к поиску оптимальной инвестиционной политики.

Совокупность моделей динамики параметров окружающей среды и указанных выше оптимизационных соотношений определяют задачу синтеза национальной политики в области природоохранной деятельности с учетом соответствующих политик соседних государств и всего мирового сообщества. Безусловно, что разработка региональной стратегии по предотвращению потерь от природных и социальных катаклизмов должна учитывать их статистику с распределением соответствующих потерь.

С учетом сказанного первоочередная задача состоит в конкретизации целевых функций и их зависимостей от параметров с учетом внутренней и внешней национальной стратегии в области экологического мониторинга. В окончательном виде математически задача сводится к краевой задаче для системы дифференциальных уравнений параболического типа. При этом система уравнений опишет динамику загрязнений на территории государства, а краевые условия будут определяться с учетом стратегий поведения прилегающих территорий. Решения краевой задачи будут входить в уравнения (V,W)-обмена, которые окончательно определяют экологическую безопасность.

Следует отметить, что изложенный выше подход к развитию технологии оценки опасности природной или инициированной человеком катастрофы содержит достаточно много свободных элементов, требующих уточнения или дальнейшего развития. В частности, как показано в работах [15,19] проблема оценки опасности является междисциплинарной и ее решение требует совместных усилий специалистов точных наук с юристами, экономистами, психологами и социологами.

В принципе в настоящее время назрела необходимость более широкого понимания термина *катаклизма*. Многие исследователи в последнее время обращают внимание на предельные случаи, когда опасность может угрожать большей части или даже всему человечеству. Речь идет о крупных катастрофах, таких как столкновение Земли с большим астероидом, необратимое глобальное изменение кли-

мата, распространение смертельных вирусов, непредсказуемы последствия от аварии на ускорителе частиц и т.п. К сожалению, подобные исходы, как правило, рассматриваются как паникерские, фантастические или объект научного вымысла. Однако множество потенциальных событий с вымиранием человечества, безусловно, содержит элементы возможных и мыслимых сценариев и предсказаний. Важно, чтобы психологическое и культурное восприятие элементов этого множества среди публики и политиков соответствовало уровню определенной разумности и понимания.

### **Математическое моделирование выживаемости экологических систем**

Эффективность и устойчивость сложных систем в неопределенных условиях функционирования оценивается с помощью теории потенциальной эффективности сложных систем, развитой Флейшманом [11]. Устойчивость сложной системы во времени связана с постоянством структуры, вещественного состава и энергетического баланса сложной системы, а также с устойчивостью ее реакций на одни и те же воздействия. Нарушение устойчивости системы может быть вызвано физическим и моральным старением ее элементов или силовыми воздействиями со стороны окружающей среды. Воздействия внешней среды могут быть пассивными и активными. Поэтому, кроме естественного старения, элементы системы могут подвергаться вредному воздействию некоторых активных агентов внешней среды, таких как катастрофы. Возникающие при этом задачи изучаются теорией живучести [29], являющейся разделом теории потенциальной эффективности [11].

Неопределенность и сложность взаимодействия составляющих СКПО в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций может быть предметом анализа теории живучести, так как выживание человека при наступлении катастрофы зависит от принятия превентивных мер для создания защитных средств и возможного воздействия на окружающую среду для предупреждения или даже предотвращения ее возникновения. В этом случае в модели живучести необходимо учитывать неопределенность окружающих условий, разнообразие и неустойчивость "целей" взаимодействующих процессов, многочисленность стратегий поведения. Теория живучести рекомендует при синтезе модели живучести реализовать условное разделение взаимодействующих процессов на два подмножества, обладающих ограниченными ресурсами для защиты. Одно множество включает элементы, которые определяют структуру общества и его цели. Другое множество условно можно определить как внешняя среда, под которой понимается совокупность явлений, происходящих в живой и неживой природе, и факторов, способных нарушить нормальное функционирование элементов первого множества, а может быть даже и вывести их из строя. Под живучестью системы понимается ее способность активно противостоять воздействию внешних сил, длительное время сохранять с учетом вероятностей состояний системы, при которых она еще остается работоспособной, свои характеристики и обеспечивать выполнение своих функций при определенных методах и условиях ее эксплуатации.

Понятие живучести позволяет расширить понятие надежности, так как оно, кроме естественного старения рабочих элементов системы, учитывает возможность их выхода из строя в результате вредных воздействий некоторых активных агентов внешней среды. Такими агентами со стороны окружающей среды могут выступать природные катастрофы, возникновение которых связано с изменением энергетических процессов и перераспределением вещества в некотором пространстве. Следуя модели (1) рассмотрим систему N (Природа), находящуюся во

взаимодействии с другой системой Н (Человечество). Каждая система во времени может переводить себя в различные состояния. Целью  $\underline{N}(\underline{H})$  системы N(H) является ее стремление достичь определенных предпочтительных для нее состояний. Целесообразность структуры  $|N|(|H|)$  и целенаправленность поведения  $\bar{N}(\bar{H})$  системы N(H) оценивается эффективностью, с которой система достигает цели. Итак, не останавливаясь на философской стороне формулировки цели у системы N, систему N(H) при фиксации ее цели можно характеризовать двумя факторами  $N = (|N|, \bar{N}), H = (|H|, \bar{H})$ .

Поведения систем могут способствовать или препятствовать достижению системами своих целей и целей другой системы. В первом случае пару систем можно рассматривать как одну систему с общей целью, взаимодействующую со средой. Во втором случае будем говорить о конфликтной ситуации. Если не имеет место ни тот, ни другой случай, то будем говорить об индифферентной ситуации и лишь в этом случае одну систему по отношению к другой будем называть средой. В последнем случае среда может оказывать непреднамеренное мешающее воздействие на систему. Это воздействие обычно называют шумом.

Системы N и H являются открытыми системами. Аналогично (1) их взаимодействие описывается уравнениями (V,W) - обмена. В реальной ситуации взаимодействие систем N и H при (V,W) - обмене носит стохастический характер, и поэтому можно говорить лишь о некоторой вероятности  $P(V,W)$  достижения каждой системой своей цели. Значение  $P(V,W)$  служит показателем эффективности системы. Максимальное значение этой вероятности определяется как предельная эффективность. Ясно, что в развитых странах этот предел выше, чем в бедных странах.

Цель каждой системы представим в виде совокупности четырех сечений:

- R - надежность (устойчивость, стабильность),
- I - информативность (осведомленность в обстановке),
- C - управляемость (внешняя активность),
- L - самоорганизация (в частности, обучение).

В соответствии с этим целостную систему  $\Xi$  можно рассматривать в виде совокупности некоторых систем - "сечений"  $\Xi = (\Xi_R, \Xi_I, \Xi_C, \Xi_L)$ , каждое из которых связано только с соответствующей компонентой цели  $\underline{\Xi}$ . Все элементы обеих систем N и H разделим на три класса: рабочие (жизненно важные)  $n$  - и  $h$  - элементы, защитные  $R_n$  - и  $R_h$  - элементы и  $c_n$  - и  $c_h$  - элементы, предназначенные для воздействия на внешнюю среду. Энергетические возможности систем ограничены запасами жизненных "субстратов"  $\bar{V}_n = \{V_{nj}, j = 1, \dots, n_n\}$  и  $\bar{V}_h = \{V_{hj}, j = 1, \dots, n_h\}$ , которые расходуются на воспроизводство жизненно важных элементов таким образом, что из  $V_{nj}(V_{hj})$  можно воспроизвести  $N_j(H_j)$   $n_j(h_j)$  - элементов  $j$ -го типа ценностей  $n_j(h_j)$ . Защитные и активные элементы каждой системы воспроизводятся (генерируются) жизненно важными элементами.

Прежде всего, создаются защитные  $E_{Rm}^n(E_{Rm}^h)$  и активные  $E_{cm}^n(E_{cm}^h)$  "субстраты", из которых генерируются R- и c - элементы  $m$ -го типа, причем выполняются ограничения:

$$E_{Rm}^n = E_{Rm}^n(\bar{V}_n, N_1, \dots, N_{n_n}) = \sum_{j=1}^{n_n} w_{mj}^n f_{jR}^n(V_{nj}, N_j);$$

$$E_{Rm}^h = E_{Rm}^h(\bar{V}_h, H_1, \dots, H_{n_h}) = \sum_{j=1}^{n_h} w_{mj}^h f_{jR}^h(V_{hj}, H_j); \quad (3)$$

$$E_{cm}^n = E_{cm}^n(\bar{V}_n, N_1, \dots, N_{n_n}) = \sum_{j=1}^{n_n} w'_{mj}{}^n f'_{jC}{}^n(V_{nj}, N_j);$$

$$E_{cm}^h = E_{cm}^h(\bar{V}_h, H_1, \dots, H_{n_h}) = \sum_{j=1}^{n_h} w'_{mj}{}^h f'_{jC}{}^h(V_{hj}, H_j);$$

где  $w_{mj}^{n(h)}$ ,  $w'_{mj}{}^{n(h)}$ ,  $f^{n(h)}$  - некоторые заданные веса и функции соответственно.

Энергетические запасы (3) расходуются для формирования соответствующих  $R$  - и  $c$ - элементов. Начальные ресурсы  $\bar{V}_n = \{V_{nj}, j = 1, \dots, n_n\}$  и  $\bar{V}_h = \{V_{hj}, j = 1, \dots, n_h\}$  вследствие своей ограниченности могут воспроизвести либо много малоэффективных элементов, либо мало высокоэффективных элементов. Поэтому естественно предположить, что функции  $f^{n(h)}$  при фиксации первого аргумента являются убывающими функциями второго. Смысл этого состоит в том, что "в объединении сила" ("дробление сил невыгодно"). Отсюда видно, что с ростом  $N_j(H_j)$  количество защитного  $E_{Rm}^{n(h)}$  и активного  $E_{cm}^{n(h)}$  запасов энергии уменьшается, а значит, уменьшается количество соответствующих защитных и активных элементов фиксированной эффективности или при том же количестве понижается эффективность. Следовательно, при фиксации количества жизненных "субстратов" имеются определенные критические соотношения между количествами всех элементов, обеспечивающих максимальную живучесть системы.

С формализацией в виде описываемой модели живучести атрибутов системы  $N$  связаны нерешенные вопросы в области понимания механизмов регуляции окружающей среды [19,39]. Будем считать, что системы  $N$  и  $H$  в момент начала взаимодействия имеют:

1)  $N_j$  и  $H_j$  жизненно важных элементов типа  $j=1, \dots, n_n(n_h)$  и ценностей  $a_j$  и  $b_j$  соответственно, причем

$$\sum_{j=1}^{n_n} a_j N_j = U_n(0), \quad \sum_{j=1}^{n_h} b_j H_j = U_h(0); \quad (4)$$

2)  $r_n$  и  $r_h$  типов защитных элементов по  $\alpha_m$  и  $\beta_m$  в  $m$ -м типе, причем

$$\sum_{m=1}^{r_n} \alpha_m = U_{R_a}(0), \quad \sum_{m=1}^{r_h} \beta_m = U_{R_h}; \quad (5)$$

3)  $s_n$  и  $s_h$  типов активных агентов по  $V_m^n$  и  $V_m^h$  в  $m$ -м типе, причем

$$\sum_{m=1}^{s_n} v_m^n = D_n(0), \quad \sum_{m=1}^{s_h} v_m^h = D_h(0) \quad (6)$$

соответственно.

Процесс преобразования субстрата в реальных системах всегда однозначно связан с иерархичностью их структуры. Форма этого преобразования определяется спецификой системы. Например, в экологических системах происходит передача энергии от одного трофического уровня к другому. Воздействие на трофическую пирамиду экосистемы может привести к ее уничтожению или переходу в другое состояние. Вообще в природе потоки энергии управляются механизмами саморегуляции природных систем, среди которых выступают и природные катастрофы. Их роль проявляется в создании очагов поглощения или выхода энергии в виде землетрясений, испарения и т.п. При этом человек своими действиями ( $c$ -элементами) вмешивается в эти природные процессы, а природа со своей стороны влияет на распределение энергии человечеством, часто заставляя его расходовать ее на предотвращение или преодоление стихийных бедствий. Все это взаимодействие происходит на некоторых отрезках времени и состоит во взаимном обмене определенными порциями  $c$ -элементов.

Будем считать, что  $R_n$ - и  $R_h$ - элементы  $m$ -го типа при взаимодействии с  $c_n$ - и  $c_h$ - элементами  $n$ -го типа соответственно имеют эффективности  $d_{mn}^n$  и  $d_{mn}^h$ , а  $c_n$ - и  $c_h$ - элементы  $m$ -го типа при взаимодействии с  $\omega$ -элементами ( $\omega=n, h, R, c$ )  $n$ -го типа имеют эффективности  $\lambda_{m\omega n}^n$  и  $\lambda_{m\omega n}^h$  соответственно. Системы  $N$  и  $H$  в каждый момент времени  $t$  определяют свое поведение выбором пары чисел:

$$\bar{N}(t) = \left\{ \mu_{m\omega n}^n(t), \sigma_{m\omega n}^n \right\}, \quad \bar{H}(t) = \left\{ \mu_{m\omega n}^h(t), \sigma_{m\omega n}^h \right\} \quad (7)$$

где  $\mu_{m\omega n}^{n(h)}(t)$  и  $\sigma_{m\omega n}^{n(h)}(t)$  - порции  $R_n(R_h)$ - и  $c_n(c_h)$ - элементов  $m$ -го типа, направляемых на защиту и уничтожение  $\omega$ -элементов  $n$ -го типа соответственно.

С течением времени порции  $c_n$ - и  $c_h$ - элементов заполняют системы  $N$  и  $H$  соответственно, и, таким образом, со временем жизненно важные элементы систем



ослабевают, если нет их восстановления. При этом предполагается, что один  $\omega$ -элемент  $n$ -го типа системы  $N(H)$  выходит из строя (перестает функционировать) под воздействием одного  $c_h(c_n)$  - элемента  $m$ -го типа с вероятностью

$$p_{m\omega n}^{h(n)} \left( \lambda_{m\omega n}^{h(n)}, \mu_{1\omega n}^{n(h)}, \dots, \mu_{r_{n(h)}}^{n(h)}, d_{1m}^{n(h)}, \dots, d_{r_{n(h)}m}^{n(h)} \right).$$

Для получения количественной оценки характера взаимодействия систем  $N$  и  $H$  необходимо конкретизировать смысл  $(V, W)$ -обменов, к оптимизации которых стремятся обе системы. Будем считать, что живучесть системы определяется наличием в ней жизненно важных элементов. Другими словами, система  $N(H)$  в момент  $t$  функционирует нормально, если выполняется условие  $Q_n(N_1, \dots, N_{n_n}, t) > Q_{n, \min}(t)$ ;  $(Q_h(H_1, \dots, H_{n_h}, t) > Q_{h, \min}(t))$ , где  $Q_n$  и  $Q_h$  - заданные функционалы времени и структур систем  $N$  и  $H$  соответственно. В частности, можно принять

$$Q_n = \sum_{j=1}^{n_n} a_j N_j(t); \quad Q_{n, \min} = \sum_{j=1}^{n_n} \theta_{nj} a_j N_j(0);$$

$$Q_h = \sum_{j=1}^{n_h} b_j H_j(t); \quad Q_{h, \min} = \sum_{j=1}^{n_h} \theta_{hj} b_j H_j(0); \quad (8)$$

где  $0 \leq \theta_{nj}, \theta_{hj} \leq 1$  - параметры, определяемые спецификой систем и требованиями, которые предъявляются к их живучести. Эти параметры характеризуют жизнеспособность систем. В самом деле, система  $N(H)$  в момент  $t$  функционирует нормально, если  $(1 - \theta_{nj})$   $((1 - \theta_{hj}))$  - я доля  $n(h)$ -элементов  $j$ -го типа в этот момент находится в функционирующем состоянии.

Процессы  $(V, W)$ -обмена каждой системы взаимосвязаны. Поэтому ситуацию взаимодействия систем  $N$  и  $H$  можно рассматривать как обобщенный конфликт, для описания которого необходимо задание функции выигрыша, вид которой для каждой системы зависит от степени конфликтности ситуации, т.е. находится в зависимости от того, как влияет одна система на выполнение цели другой системой, а также от состояния обеих систем. Для измерения степени напряженности конфликта может быть предложена некоторая шкала при условии введения понятия целеустремленности принимающего решение. В рассматриваемом случае целеустремленность у каждой системы может быть выражена в виде некоторой фиксированной последовательности состояний, предпочтительных с точки зрения каждой системы. Основой этой последовательности служит величина потерь жизненно важных элементов обоими системами. Ценность этих потерь в интервале времени  $[0, T]$  можно выразить в виде

$$\Delta Q_n = \sum_{i=1}^{n_n} a_i [N_i(0) - N_i(T)]; \quad \Delta Q_h = \sum_{i=1}^{n_h} b_i [H_i(0) - H_i(T)] \quad (9)$$

для систем  $N$  и  $H$  соответственно. Отсюда видно, что интенсивность конфликта зависит от  $\Delta Q = \Delta Q_n + \Delta Q_h$ .

## Учет факторов случайности в модели живучести

Изучим вариант модели живучести, когда во взаимодействии находятся системы  $A$  и  $B$ . Система  $A$  имеет  $N$  жизненно-важных элементов ( $a$ -элементов) и  $M$  защитных элементов ( $R$ -элементов). Система  $B$  имеет  $K$  активных элементов ( $c$ -элементов).  $R$ - и  $c$ -элементы могут находиться относительно друг друга в одном из двух состояний: состоянии контакта ( $RC$ -состоянии) и в свободном состоянии ( $F$ -состоянии).  $A$ -элементы также могут находиться в одном из двух состояний: состоянии функционирования ( $W$ -состоянии) и в «неисправном» состоянии ( $I$ -состоянии). Будем считать, что система  $A$  функционирует нормально, если хотя бы  $\theta$ -я часть  $a$ -элементов находится в  $W$ -состоянии. Параметр  $\theta$  будем называть «уровнем живучести» системы  $A$ .

Предположим, что вероятность перехода одного  $a$ -элемента из  $W$ -состояния в  $I$ -состояние ( $WI$ -переход) в интервале времени  $[t, t+\Delta t]$  при  $RC$ -состоянии  $R$ - и  $c$ -элементов равна  $\nu\Delta t$  (подчинено закону Пуассона). Также допустим, что время, в течение которого сохраняется  $F$ -состояние, распределено в соответствии с плотностью вероятности  $\varphi(x)$ , а время, в течение которого поддерживается  $RC$ -состояние, также имеет распределение с плотностью  $\psi(y)$ . Причем,

$$\varphi(x) = \eta(x) \exp\left[-\int_0^x \eta(u) du\right], \quad \psi(y) = \xi(y) \exp\left[-\int_0^y \xi(v) dv\right] \quad (10)$$

Обозначим:  $P_n^F(x, t)\Delta t$  - вероятность того, что за время  $t$  произойдет  $n$   $WI$ -переходов при условии, что время, прошедшее с момента установления  $F$ -состояния, лежит в интервале  $[x, x+\Delta t]$ ;  $P_n^{RC}(y, t)\Delta t$  - вероятность того, что за время  $t$  произойдет  $n$   $WI$ -переходов при условии, что время, прошедшее с момента установления  $RC$ -состояния, лежит в интервале  $[y, y+\Delta t]$ .

Связывая вероятности в моменты  $t$  и  $t+\Delta t$  при  $\Delta t \ll 1$ , получаем следующие уравнения:

$$P_n^F(x + \Delta t, t + \Delta t) = P_n^F(x, t)[1 - \eta(x)\Delta t],$$

$$P_n^{RC}(y + \Delta t, t + \Delta t) = P_n^{RC}(y, t)[1 - \xi(y)\Delta t] \cdot [1 - \nu\Delta t] + P_n^{RC}(y, t)\nu\Delta t \quad (11)$$

Функции  $P_n^F$  и  $P_n^{RC}$  должны, кроме того, удовлетворять ограничениям:

$$P_n^{RC}(y, 0) = 0; \quad P_n^F(x, 0) = \delta(x)\delta_{ni};$$

$$P_n^{RC}(0, t) = \int_0^\infty P_n^F(x, t)\eta(x)dx; \quad P_n^F(0, t) = \int_0^\infty P_n^{RC}(y, t)\xi(y)dy; \quad (12)$$

где  $\delta(x)$  – дельта-функция Дирака,  $\delta_{ni}$  – дельта – функция Кронекера,  $i$  – число возможных  $WI$  – переходов до момента  $t=0$ .

Вероятность  $P_n(t)$  осуществления  $n$   $WI$  – переходов до момента  $t$  будет равна:

$$P_n(t) = \int_0^{\infty} P_n^F(x,t) dx + \int_0^{\infty} P_n^{RC}(y,t) dy \quad (13)$$

Таким образом, задача вычисления вероятности  $P_n(t)$  сводится к решению приведенных выше конечно-разностных уравнений или при  $\Delta t \rightarrow 0$  получаем:

$$\begin{aligned} \partial P_n^F(x,t)/\partial x + \partial P_n^F(x,t)/\partial t &= -\eta(x)P_n^F(x,t); \\ \partial P_n^{RC}(y,t)/\partial y + \partial P_n^{RC}(y,t)/\partial t &= -[\xi(y) + \nu]P_n^{RC}(y,t) + \nu P_{n-1}^{RC}(y,t) \end{aligned} \quad (14)$$

Для решения этих уравнений используем преобразование Лапласа. Сначала найдем преобразование Лапласа от функций  $\varphi$  и  $\psi$ :

$$\bar{\varphi}(s) = \int_0^{\infty} \varphi(x) \exp(-sx) dx, \quad \bar{\psi}(s) = \int_0^{\infty} \psi(y) \exp(-y) dy \quad (15)$$

Затем вычислим следующее выражение:

$$\bar{\Omega}(\alpha, s) = \frac{\alpha^i}{1 - \bar{\varphi}(s)\bar{\psi}(s + \nu - \nu\alpha)} \left[ \frac{1 - \bar{\varphi}(s)}{s} + \frac{\bar{\varphi}(s)\{1 - \bar{\psi}(s + \nu - \nu\alpha)\}}{s + \nu - \nu\alpha} \right] \quad (16)$$

Функцию  $\bar{\Omega}(\alpha, s)$  разложим в ряд по степеням  $\alpha$ :

$$\bar{\Omega}(\alpha, s) = \sum_{n=0}^{\infty} \bar{P}_n(s) \alpha^n \quad (17)$$

Считая  $\bar{P}_n(s)$  изображением функции  $P_n(t)$ , обратным преобразованием Лапласа находим:

$$P_n(t) = \frac{1}{2\pi i} \int_{\gamma-i\infty}^{\gamma+i\infty} \bar{P}_n(s) \exp(st) ds, \quad (18)$$

где  $\gamma$  - произвольное положительное число.

Вероятность того, что система  $A$  до момента  $t$  выживает, равна:

$$P_A(t) = \sum_{n=0}^m P_n(t) \quad (19)$$

где  $m = N(1-\theta)$ . В случае «сильно уязвимой» системы ( $\theta=1$ ) имеем  $P_A(t) = P_0(t)$ . Для  $\eta(x) = \eta_0$  и  $\xi(y) = \xi_0$  средние продолжительности  $KC$  - и  $F$  - состояний равны  $\bar{y} = \xi_0^{-1}$  и  $\bar{x} = \eta_0^{-1}$  соответственно.

Находим:

$$\bar{\varphi}(s) = \eta_0(s + \eta_0)^{-1}, \quad \bar{\psi}(s) = \xi_0(s + \xi_0)^{-1}, \quad (20)$$

$$\bar{\Omega}(\alpha, s) = b\alpha_i/a + \sum_{j=0}^{\infty} [ba^{-i-2} - a^{-j-1}(s + \eta_0)^{-1}] \alpha^{1+i+j},$$

$$\bar{P}_n(s) = \begin{cases} b/a & n \text{пу} & n = i, \\ b/a^{2+j} - a^{-1-j}(s + \eta_0)^{-1} & n \text{пу} & n = 1 + i + j \end{cases}$$

где

$$a = \frac{s(\xi_0 + s + \nu) + (s + \nu)\eta_0}{\nu(s + \eta_0)}, \quad b = \frac{\xi_0 + \eta_0 + s + \nu}{\nu(s + \eta_0)}$$

Не нарушая общности в дальнейшем можно полагать  $i=0$ , так как при  $i > 0$  вместо  $N$  следует рассматривать  $N-i$ . Итак, для  $n \geq 1$  имеем:

$$P_n(t) = (-1)^n \eta_0 \nu^n \frac{(n-1)!}{(n!)^2} \sum_{m=0}^n \binom{n}{m} (2n-m)! \left[ 2\sqrt{\frac{d^2}{4} - r} \right]^{m-2n-1} \times \quad (21)$$

$$\left\{ (-1)^m g_m(s_1) - g_m(s_2) + (\xi_0 + \eta_0) [(-1)^m p_m(s_1) - p_m(s_2)] \right\},$$

где

$$d = \xi_0 + \nu + \eta_0, \quad r = \nu\eta_0, \quad s_1 = d/2 + \sqrt{d^2/4 - r}, \quad Q = (s + \eta_0)^{n-m-1+l},$$

$$s_2 = -d/2 - \sqrt{d^2/4 - r}, \quad \xi_0 + \nu + \eta_0 \geq 2\sqrt{\nu\eta_0},$$

$$p_m(s) = \exp(st) \sum_{l=0}^m \binom{m}{l} \frac{(s + \eta_0)^{n-m-1+l}}{(n-m-1+l)!} t^l,$$

$$g_m(s) = \exp(st) \sum_{l=0}^m \binom{m}{l} \frac{(m-l)(n-m-1+l)(s + \eta_0) + s}{(n-m-1+l)!} Q t^l$$

Выживаемость сильно уязвимой системы будет равна:

$$P_0(t) = (d^2 - 4r)^{-1/2} \{ (d + s_1) \exp(s_1 t) - (d + s_2) \exp(s_2 t) \} \quad (22)$$

Численные расчеты показывают, что кривая вероятности  $WI$ -переходов имеет один максимум, который смещается в сторону большего времени и убывает по величине с возрастанием числа таких переходов. Из-за этого в (13) всегда можно указать некоторый интервал  $T_1 \leq t \leq T_2$ , в котором существенными оказываются только несколько слагаемых, что упрощает вычисление  $P_A$ . При этом с уменьшением среднего времени  $F$ -состояния  $c$ - и  $R$ -элементов область существенности  $n$ -го слагаемого в (13) сужается.

Легко заметить, что при уменьшении среднего времени  $F$ -состояния в  $k$  раз область существенности слагаемых в (13) также сужается примерно в  $k$  раз. С увеличением среднего времени  $F$ -состояния число существенных слагаемых в (13) в интервале  $[T_1, T_2]$  уменьшается. Также имеет место закономерность: увеличение среднего времени  $RC$ -состояния приводит к смещению максимума  $P_n(t)$  в сторону возрастания  $t$ , т.е. максимальная вероятность получения  $n$   $WI$ -переходов в момент  $t$  уменьшается с увеличением среднего времени нахождения  $a$ -элементов в защищенном состоянии.

На рис. 2 приведены зависимости  $P_A(t)$  от значений параметра  $\theta$ . Видно, что при значениях  $t$ , близких к среднему времени контактирующего состояния ( $1/\xi_0$ )  $R$ - и  $c$ -элементов вероятность выживания системы  $A$  слабо зависит от уровня ее живучести. При  $t \gg 1/\xi_0$  эта зависимость становится сильной, что является следствием слабой защищенности  $a$ -элементов.

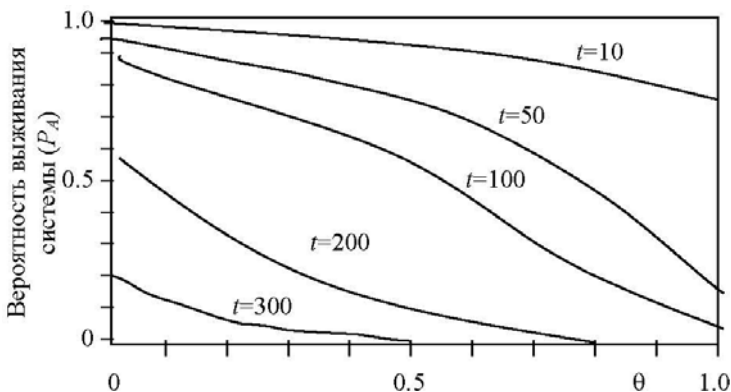


Рис. 2. Зависимость вероятности выживания системы от уровня ее уязвимости  $\theta \in [0, 1]$ .

В общем случае  $\xi_0 = \xi_0(N, M)$ ,  $\eta_0 = \eta_0(N, M)$ ,  $\nu(K)$ . Конкретный вид этих зависимостей и значение  $\theta$  являются характерным признаком реальной системы. В частности, если  $M$  и  $K$  характеризуют стоимость всех  $R$ - и  $c$ -элементов, а расход этих ресурсов системами  $A$  и  $B$  пропорционален времени  $RC$ -состояния с коэффициентом  $m_0$  и интенсивность потока  $WI$ -переходов (с коэффициентом  $\nu_0$ ), то в среднем могут быть приняты следующие ограничения:

$$\nu = \frac{\nu_0 K}{T}, \quad \xi_0 = [\min\{T, Mm_0\}]^{-1}, \quad \eta_0 = [\min\{T, T - Mm_0\}]^{-1} \quad (23)$$

Взаимодействуя системы  $A$  и  $B$  в общем случае могут иметь противоположные интересы относительно функции  $P_A(t)$ . В частности, при антагонистической ситуации система  $A$  за счет выбора функций  $\varphi$  и  $\psi$  будет стремиться максимизировать  $P_A$ , а система  $B$  путем выбора  $\nu(t)$ , будет минимизировать  $P_A$ :

$$\min_{\nu} \max_{\varphi, \psi} P_A = \max_{\varphi, \psi} \min_{\nu} P_A \quad (24)$$

## Заключение

Сформулированная здесь модель выживания человечества нуждается в дальнейшем уточнении за счет развития базы данных и базы знаний, которые являются опорными элементами системы ГИМС/СКПО. В первую очередь должны быть формализованы зависимости многих характеристик СКПО от таких уже широко используемых индикаторов, как HDI (human development index), FPI (food production index), GDP (gross domestic product) и др. Например, HDI индикатор используется для классификации стран по уровню экономического и социального развития, что важно при выборе параметров в уравнениях (1)-(24). Безусловно, представленная на рис. 1 структура требует развития в направлении расширения функциональных блоков, уточняющих и параметризующих процессы взаимодействия населения с природной средой в зонах вечной мерзлоты, коралловых рифов и других зон с обособленными потоками энергии и вещества.

Таким образом, ГИМС/СКПО может служить инструментом диагностики СКПО с выдачей комплексной оценки ее состояния. ГИМС/СКПО обеспечивает оптимизацию финансовых и информационных ресурсов в системе мониторинга экосистем. Основное достоинство ГИМС/СКПО состоит в том, что с ее помощью можно успешно решать такие задачи, как:

- Прогнозирование времени начала и степени изменения структуры и биологической продуктивности биосферы.
- Контроль динамики изменения условий выживания человечества и выдача информации для принятия решения.
- Оценка последствий реализации антропогенных сценариев и прогнозирование дальнейшей эволюции СКПО.

ГИМС/СКПО позволяет сформировать информационную архитектуру системы мониторинга и провести предварительное испытание технических и алгоритмических средств в условиях сценария возможных событий без нанесения ущерба окружающей среде.

## Литература

1. Бондур В.Г., Крапивин В.Ф., Савиных В.П. Мониторинг и прогнозирование природных катастроф. М.: Научный мир, 2009, 691 с.
2. Alexandratos N., Bruinsma J. World agriculture forwards 2030/2050. Rome, Italy: FAO, 2012, 147 pp.
3. Anderson, B.A. World population dynamics: An introduction to demography. Cambridge: Pearson Publ. Ltd., 2015, 544 pp.
4. Bohle H. Vulnerability and criticality: perspectives from social geography // IHDP Update, 2001, N. 2, pp. 231-239.
5. Burford, M.A., Rothlisberg, P.C. Factors limiting phytoplankton production in a tropical continental shelf ecosystem estuarine. Coastal and Shelf Science, 1999, V.48, N.), pp. 541-549.
6. Card, D., Raphael, S. Immigration, poverty, and socioeconomic inequality. New York: Russel Sage Foundation, 2013, 484 pp.
7. Dao Van Tuyet, Nguyen Xuan Man, Le Thi Thuy Van, Krapivin, V.F., Mkrtrchyan, F.A., Nguyen Thanh Hung, Le Ngoc Thanh. Global model of carbon cycle as instrument of primary agriculture production assessment. Proceedings of the International Symposium "Some Aspects of Contemporary Issues in Ecoinformatics", 20<sup>th</sup>

March 2015, Hochiminh City, Vietnam. Institute of Applied Mechanics and Informatics, Vietnam Academy of Science and Technology, Hochiminh City, 2015, pp.50-58.

8. Degermendzhi, A.G. New directions in biophysical ecology. In: A.P. Cracknell, V.F. Krapivin, C.A. Varotsos (Eds.). *Global Climatology and Ecodynamics*. Chichester: Springer/Praxis, 2009, pp. 379-396.

9. Degermendzhi, A.G., Bartsev, S.I., Gubanov, V.G., Erokhin, D.V., Shevirnogov, A.P. Forecast of biosphere dynamics using small-scale models. In: A.P. Cracknell, V.F. Krapivin, and C.A. Varotsos (Eds.). *Global Climatology and Ecodynamics*. Chichester: Springer/Praxis, 2009, pp. 241-300.

10. Dickie J.F. Major crowd catastrophes // *Safety Science*, 1995, V. 18, N.4, pp. 309-320.

11. Fleishman B.S. *The Choice is Yours*. New York: Oecumene, 2003, 120 pp.

12. Forrester, J.W. *World dynamics*. Cambridge. Massachuset: Wright - Allen Press, 1971, 144 pp.

13. Forrester, J.W. *World dynamics*. New York: Productivity Press Publishing, 1979, 142 pp.

14. Guastello S.J. *Chaos, Catastrophe, and Human Affairs: Applications of Nonlinear Dynamics to Work, Organizations, and Social Evolution*. Mahwah: Lawtence Erlbaum Associates. 1995, 448 pp.

15. Kondratyev, K.Ya., Krapivin, V.F., Phillips, G.W. *Global environmental change: Modelling and monitoring*. Berlin: Springer-Verlag, 2002, 319 pp.

16. Kondratyev, K.Ya., Krapivin, V.F., Phillips, G.W. High latitude environmental pollution problems. Sankt-Petersburg: Sankt-Petersburg State University Publ., 2002, 279 pp.

17. Kondratyev, K.Ya., Krapivin, V.F., Phillips G.W. Arctic Basin pollution dynamics. In: L.P. Bobylev, K.Ya. Kondratyev, and O.M. Johannesses (Eds.). *Arctic Environment Variability in the Context of Global Change*. Chichester, U.K.: Springer/Praxis, 2003, 309-362.

18. Kondratyev, K. Ya., Krapivin, V. F., Varotsos, C. A. *Global carbon cycle and climate change*. Chichester, U.K.: Springer/PRAXIS, 2003, 372 pp.

19. Kondratyev, K.Ya., Krapivin, V.F., Savinykh, V.P., Varotsos, C.A. *Global ecodynamics: A multidimensional analysis*. Chichester U.K.: Springer/PRAXIS, 2004, 658 pp.

20. Kondratyev, K.Ya., Ivlev, L.S., Krapivin, V.F., Varotsos, C.A. *Atmospheric aerosol properties: Formation, processes and impacts*. Chichester, U.K.: Springer/PRAXIS, 2006, 572 p.

21. Krapivin, V.F. *Mathematical model for global ecological investigations*. *Ecological Modelling*, 1993, V.67, N.2-4, pp. 103-127.

22. Krapivin, V.F. The estimation of the Peruvian current ecosystem by a mathematical model of biosphere. *Ecological Modelling*, 1996, V.91, pp. 1-14.

23. Krapivin V.F., Kelley J.J. Model-based method for the assessment of global change in a nature-society system. In: A.P.Cracknell, V.F.Krapivin, and C.A.Varotsos (eds). *Problems of Global Climatology and Ecodynamics*, Chichester, U.K.: Springer/Praxis, 2009, pp. 133-184.

24. Krapivin, V.F., Shutko, A.M. *Information technologies for remote monitoring of the environment*. Chichester U.K.: Springer/Praxis, 2012, 498 pp.

25. Krapivin, V.F., Varotsos, C.A. *Globalization and sustainable development*. Chichester, U.K.: Springer/Praxis, 2007, 304 p.

26. Krapivin, V.F., Varotsos, C.A. Biogeochemical cycles in globalization and sustainable development. Chichester, U.K.: Springer/Praxis, 2008, 562 p.
27. Krapivin, V.F., Varotsos, C.A. Modelling the CO<sub>2</sub> atmosphere-ocean flux in the upwelling zones using radiative transfer tools. *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, 2016, V.150-151, pp. 47-54.
28. Krapivin, V.F., Mkrtchyan, F.A., Tuyet Dao Van. Constructive method for the vegetation microwave monitoring. Proceedings of the International Symposium on Engineering Ecology, 2-4 December 2015, Moscow. Moscow: The Russian Sciences Engineering A.S. Popov Society for Radio, Electronics and Communication, 2015, pp. 21-27.
29. Krapivin, V.F., Varotsos, C.A., Soldatov, V.Yu. New ecoinformatics tools in environmental science: Applications and decision-making. London, U.K.: Springer, 2015, 903 pp.
30. Krapivin, V.F., Mkrtchyan, F.A., Nazaryan, N.A. Development of GIMS-technology for environmental monitoring of ocean ecosystems. Proceedings of the 31<sup>st</sup> International Symposium on Okhotsk Sea & Sea Ice, 21-24 February 2016, Mombetsu, Hokkaido, Japan. Mombetsu, Hokkaido, Japan: The Okhotsk Sea & Polar Oceans Research Association, 2016, pp. 116-119.
31. Krapivin, V.F., Mkrtchyan, F.A., Soldatov, V.Yu. Simulation model of the Arctic Basin ecosystem. Proceedings of the 32<sup>nd</sup> International Symposium on Okhotsk Sea & Polar Oceans, 19-22 February 2017, Mombetsu, Hokkaido, Japan: Okhotsk Sea and Polar Oceans Research Association, 2017, pp. 337-340.
32. Krapivin, V.F., Varotsos, C.A., Soldatov, V.Yu. Simulation results from a coupled model of carbon dioxide and methane global cycles. *Ecological Modelling*, 2017, V. 359, pp. 69-79.
33. Krapivin, V.F., Vilkovala, L.P. Model estimation of excess CO<sub>2</sub> distribution in biosphere structure. *Ecological Modelling*, 1990, V.50, N. 1-3, pp. 57-78.
34. Lucas, J.S., Southgate P.C. *Aquaculture : Farming aquatic animals and plants*. New York: John Wiley and Sons, 2012, 648 pp.
35. Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J., Behrens, III W.W. *The limits to growth*. New York: Universe Books, 1972, 205 pp.
36. Meadows, D.H., Randers, J., Meadows, D.L. *Limits of grows: the 30-years update*. Vermont: Chelsea Green Publishing, 2004, 338 pp.
37. Mintzer, I.M. A matter of degrees: the potential for controlling the greenhouse effect. Washington: World Resources Institute, 1987, V.60, N.8, 60 pp.
38. Nitu, C., Krapivin, V.F., Bruno, A. *Intelligent techniques in ecology*. Bucharest: Printech, 2000, 150 pp.
39. Nitu, C., Krapivin, V.F., Pruteanu, E. *Ecoinformatics: Intelligent systems in ecology*. Bucharest, Rumania: Magic Print Onesti, 2004, 411 pp.
40. Nitu, C., Krapivin, V.F., Soldatov, V.Yu. *Information-modeling technology for environmental investigations*. Bucharest, Romania: Matrix Rom, 2013, 621 pp.
41. Nitu, C., Dumitrasku, A., Krapivin, V.F., Mkrtchyan, F.A. Reducing risks in agriculture. Proceedings of the 20<sup>th</sup> International Conference on Control Systems and Computer Science, 27-29 May 2015, Bucharest, Romania. Bucharest: University Politehnica of Bucharest Campus, 2015, pp. 941-945.
42. O'Brien K.R., Kelkar U., Venema H., Aandahl G., Tompkins H., Javed A., Bhadwal S., Barg S., Nygaard L., and West J. (2004) Mapping multiple stressors: climate change and economic globalization in India //Forthcoming in *Global Environmental Change*, 2004, V.14, N. 4, pp. 364-370.



# РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

УДК 502:171

## ПО-НАСТОЯЩЕМУ УСТОЙЧИВОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ

**Markuz Arbenz, David Gould, Christopher Stopes**

FIBL - Научно-исследовательский институт органического сельского хозяйства

IFOAM - Международная федерация органического  
сельскохозяйственного движения

**«Мир органического сельского хозяйства»**

Статистические данные и формирующиеся тенденции в 2016 г.:

Океания 17,3 млн. га;

Европа 11,6 млн. га;

Латинская Америка 6,8 млн. га;

Азия 3,6 млн. га;

Северная Америка 3,1 млн. га;

Африка 1,3 млн. га.

При поддержке

Международного торгового центра<sup>1</sup> (ITC)

Министерства по экономическим вопросам, образованию и исследованиям

Швейцарской Конфедерации BIOFACH

Международная выставка органических продуктов и товаров ORGANIC 3.0<sup>2</sup>

На основе данных группы экспертов SOAAN<sup>3</sup> & IFOAM, представленных ISO FAR<sup>4</sup> на Международной выставке по органическому сельскому хозяйству в уезде Квесан, провинция Чхунхон - Пукто, Южная Корея в 2015 г.

---

<sup>1</sup> Агентство по техническому сотрудничеству Конференции ООН по торговле и развитию (UNCTAD) и Всемирной торговой организации, занимающееся операционными и ориентированными на предпринимателей аспектами развития торговли, основанное в 1964 г. со штаб-квартирой в Женеве.

<sup>2</sup> 3-я стадия развития органического сельского хозяйства, которая связана с выведением его из нынешней экологической ниши в основное направление и позиционирование органических систем как часть различных решений серьезнейших проблем, с которыми сталкивается наша планета и виды, населяющие ее.

<sup>3</sup> Платформа действий для устойчивого органического сельского хозяйства, представленная группой экспертов, которые позиционируют органическое сельское хозяйство и его систему поставок как целостный, устойчивый подход к производству продуктов питания и волокон для всего человечества.

<sup>4</sup> Международное общество по исследованиям органического сельского хозяйства, основанное в 2003 г., со штаб-квартирой в г. Тренхорст, федеральная земля Шлезвиг-Гольштейн.

## Содержание

Глоссарий  
Предисловие SECO<sup>5</sup> и ITC  
Предисловие FIBL и IFOAM  
Предисловие редактора

### 1. Органическое сельское хозяйство в 2016 г. Ключевые индикаторы и ведущие страны

**1.1. Мир органического сельского хозяйства в 2016 г.: Резюме**  
*Helga Willer, Julia Lernoud*

### 2. Органическое сельское хозяйство в мировом масштабе: нынешние статистические данные

#### 2.1. Нынешние статистические данные по органическому сельскому хозяйству в мировом масштабе: территории, производители, рынки и отдельные сельскохозяйственные культуры

*Julia Lernoud, Helga Willer*

- ◀ Введение
- ◀ Общие замечания по данным
- ◀ Земли под органическим сельским хозяйством
- ◀ Доля земель под органическим сельским хозяйством по регионам и странам
- ◀ Освоение земель под органическим сельским хозяйством
- ◀ Все территории с органическими продуктами, включая территории не сельскохозяйственного назначения
  - ◀ Производители органических продуктов питания и другие типы субъектов хозяйственной деятельности
  - ◀ Данные по рынкам и международной торговле
  - ◀ Органическое сельское хозяйство в развивающихся странах и на формирующихся рынках
    - ◀ Данные по землепользованию и сельскохозяйственным культурам
    - ◀ Пахотные земли
    - ◀ Постоянные культуры
    - ◀ Территории под сбором дикорастущих и не древесных продуктов и бортничеством
      - ◀ Пасеки
      - ◀ Статистические данные по отдельным сельскохозяйственным культурам
      - ◀ Зерновые растения
      - ◀ Цитрусовые
      - ◀ Бобы какао
      - ◀ Кофе
      - ◀ Сушеные бобы
      - ◀ Фрукты: фрукты, выращиваемые в зоне умеренного климата
      - ◀ Фрукты: фрукты, выращиваемые в условиях тропиков и субтропиков

---

<sup>5</sup> Государственный секретариат по экономическому сотрудничеству и развитию Швейцарской конфедерации.

- ◀ Виноград
- ◀ Масличные культуры
- ◀ Маслины
- ◀ Овощи

### **3. Тематические исследования товаров**

#### **3.1. Ситуация на устойчивых рынках: статистические данные и формирующиеся тенденции – 2015 г.**

*Julia Lernoud, Jason Potts, Gregory Sampson, Vivek Voora, Helga Willer, Joseph Vozniak*

- ◀ Обзор рынка
- ◀ Успехи по секторам
- ◀ Большая информация

#### **3.2. Органический хлопок**

*Liest Truscott, Evonne Tam, Lisa Emberson*

- ◀ Тенденции
- ◀ География производства
- ◀ Рыночная цена
- ◀ Добровольные стандарты системы поставок органических продуктов
- ◀ Вызовы для органического хлопка
- ◀ Возможности для органического хлопка

### **4. Мировой рынок органических продуктов питания и напитков**

#### **4.1. Мировой рынок органических продуктов питания и напитков**

*Amarjit Sahota*

- ◀ Введение
- ◀ Северная Америка
- ◀ Европа
- ◀ Другие регионы
- ◀ Проблемы и перспективы роста

### **5. Стандарты, регламенты и органическая политика**

#### **5.1. Стандарты и регламенты**

*Beate Huber, Otto Schmidt, Carolin Möller*

- ◀ Нынешняя ситуация с органическим законодательством во всем мире
- ◀ Руководства Кодекс Алиментарнус: последние разработки
- ◀ Требования к импорту экономик крупных стран

#### **5.2. Обзор систем гарантии на основе участия (PGS) в 2015 г.**

*Simona D'Amico, Flávia Castro*

- ◀ Создание PGS в Тихоокеанском регионе
- ◀ PGS по всему миру: количественная информация и соображения

#### **5.3. Доводы в пользу сотрудничества правительства и частного сектора по органическому сельскому хозяйству**

*Diane Bowen*

◀ Необходимость сотрудничества между правительствами и органическим сектором

- ◀ Общие цели
- ◀ Активы и дополнительные роли
- ◀ Управление риском
- ◀ Тенденции в сотрудничестве
- ◀ Государственно-частное сотрудничество на международном уровне

## **6. Африка**

### **6.1. Последние достижения в органическом сельском хозяйстве в Африке**

*Jordan Gama*

- ◀ Африканская органическая сеть (AfrONet)
- ◀ Третья Африканская органическая конференция 2015 г. в Нигерии
- ◀ Стратегический план (2015 - 2025 гг.) инициатив в области экологического органического сельского хозяйства (EOAI) для Африки
- ◀ Перспективы

### **6.2. Африка: нынешние статистические данные**

*Julia Lernoud, Helga Willer, Bernhard Schlatter*

Органическое сельское хозяйство в Африке: графики

Органическое сельское хозяйство в Африке: таблицы

## **7. Азия**

### **7.1. Органическая Азия в 2015 г.**

*Ong Kung Wai*

- ◀ Обзорное резюме
- ◀ Проблема предоставления гарантий без разрушения системы поставок
- ◀ В направлении ASEAN<sup>6</sup> и Глобального органического экономического сообщества
- ◀ Бутан предпринимает шаги в направлении 100%-ного органического сельского хозяйства
- ◀ Непал формально оказывает содействие органическому сельскому хозяйству

- ◀ Индия устанавливает высокие цели
- ◀ Шри-Ланка предлагает поддержку внутреннему развитию, помимо экспорта
- ◀ Китай проводит модернизацию и посылает больше инспекторов
- ◀ Япония готовится к Олимпийским играм 2020 г. в Токио
- ◀ Малайзия разрешает осуществление сертификации
- ◀ Таиланд отображает свой рынок и готовит пять повесток дня
- ◀ Вьетнам продвигает частный сектор

### **7.2. Азия: нынешние статистические данные**

*Julia Lernoud, Helga Willer, Bernhard Schlatter*

Органическое сельское хозяйство в Азии: графики

Органическое сельское хозяйство в Азии: таблицы

---

<sup>6</sup> Ассоциация государств Юго-Восточной Азии.

## **8. Европа**

### **8.1. Органическое сельское хозяйство в Европе**

*Helga Willer, Stephen Meredith*

- ◀ Основные показатели стран
  - ◀ Политика ЕС и нормативная база в области органического сельского хозяйства
- ства
- ◀ Исследования
  - ◀ Концепция и стратегия для европейского органического сельского хозяйства

#### **Европа: ключевые индикаторы**

### **8.2. Органическое сельское хозяйство и развитие рынка в Европе**

*Helga Willer, Diana Schaak*

- ◀ Ключевые данные по органическому сектору за 2014 г.
- ◀ Земли под органическим сельским хозяйством и статус перехода
- ◀ Доля земель под органическим сельским хозяйством
- ◀ Рост земель под органическим сельским хозяйством
- ◀ Землепользование в органическом сельском хозяйстве и культуры
- ◀ Пахотные и постоянные культуры
- ◀ Производители, переработчики и импортеры
- ◀ Развитие отечественного рынка
- ◀ Розничная продажа по странам
- ◀ Рост рынка
- ◀ Рыночные доли и душевое потребление
- ◀ Сравнение органических продуктов и группы продуктов с общим рынком
- ◀ Каналы сбыта
- ◀ Заключение
- ◀ Признательность

Органическое сельское хозяйство в Европе: таблицы

### **8.3. Бум органического сельского хозяйства в Швеции в 2014 и 2015 г.**

*Johan Sejie*

- ◀ Структура рынка
- ◀ Социально-экономические условия
- ◀ Переломный момент в 2013 г.
- ◀ 2014 г.
- ◀ 2015 г.
- ◀ Перспективы

## **9. Латинская Америка и Карибский бассейн**

### **9.1. Органическое сельское хозяйство в странах Латинской Америки и Карибского бассейна**

*Patricia Flores, Mauricio Soberanes*

- ◀ Введение
- ◀ Мексика
- ◀ Бразилия
- ◀ Перу

- ◀ Эквадор
- ◀ Аргентина

## **9.2. Отчет по странам: органическое сельское хозяйство в Бразилии** *Laércia Meirelles*

### **9.3. Латинская Америка и Карибский бассейн: нынешние статистические данные**

*Julia Lernoud, Helga Willer, Bernhardt Schlatter*

Органическое сельское хозяйство в Латинской Америке и Карибском бассейне: графики

Органическое сельское хозяйство в Латинской Америке и Карибском бассейне: таблицы

## **10. Северная Америка**

### **10.1. Продолжается рост органической отрасли в США**

*Barbara Fitch Haumann*

- ◀ Большой объем сертифицированной органической продукции
- ◀ Нерегулярные поставки органической продукции
- ◀ Международная торговля
- ◀ Сильная поддержка стандартов
- ◀ Возможная проверка органической продукции?

### **10.2. Канада**

*Marie-Eve Levert, Matthew Holmes*

- ◀ Замечание о сборе данных
- ◀ Производители
- ◀ Земля под производства
- ◀ Переработчики/сортировщики
- ◀ Животноводство
- ◀ Рынок
- ◀ Законопроект C-18
- ◀ Провинция Онтарио первой регулирует неоникотиноиды<sup>7</sup> в Северной Америке
- ◀ Новые стандарты
- ◀ Две основные федеральные инвестиции для поддержки органики
- ◀ Исследования

### **10.3. Северная Америка: нынешние статистические данные..**

*Julia Lernoud, Helga Willer, Bernhardt Schlatter*

Органическое сельское хозяйство в Северной Америке: графики

Органическое сельское хозяйство в Северной Америке: таблицы

---

<sup>7</sup> Сравнительно небольшой класс органических соединений – инсектицидов, характеризующийся средней токсичностью для крупных теплокровных и очень высокой – для насекомых, не обладающих фитотоксичностью.

## **11. Океания**

### **11.1. Австралия**

*Andrew Monk, Annabelle Bushell*

- ◀ История и законодательство
- ◀ Сертифицирующие агентства
- ◀ Институциональная поддержка, исследования и разработки
- ◀ Рыночные сектора, тенденции и перспективы
- ◀ Ссылки и дополнительные данные

### **11.2. Острова Тихого океана**

*Karen Mapusua*

- ◀ Важные последние достижения
- ◀ История
- ◀ Ключевые участники
- ◀ Рынок и торговля: отечественный рынок, экспорт, импорт
- ◀ Законодательство
- ◀ Правительственная и международная поддержка
- ◀ Перспективы

### **11.3. Океания: нынешние статистические данные**

*Julia Lernoud, Helga Willer, Bernhardt Schlatter*

Органическое сельское хозяйство в Океании: графики  
Органическое сельское хозяйство в Океании: таблицы

## **12. Лучшие данные**

### **12.1. Таиланд: исследование органического рынка: методология и результаты**

*Vitoon Panyakul*

- ◀ Определение “органических продуктов”
- ◀ Критерии выбора для каналов сбыта
- ◀ Инвентаризация торговых точек и методология сбора данных
- ◀ Органический рынок Таиланда
- ◀ 92% потребителей знают об органических продуктах

### **12.2. Данные об органических продуктах у ворот фермы в Австралии – прошлое и будущее**

*Els Wynen*

- ◀ Введение
- ◀ Занимаемая площадь и количество производителей
- ◀ Данные о продажах у ворот фермы
- ◀ ABS (Управление статистики Австралии) и стоимость произведенных сельскохозяйственных товаров (VACP) в 2010-11 гг.
- ◀ Резюме и заключение

### **12.3. Наличие данных и системы сбора данных: данные 17-го обследования органического сельского хозяйства по всему миру**

*Helga Willer*

- ◀ Наличие данных по показателю
- ◀ Системы сбора данных
- ◀ Региональные инициативы
- ◀ Глобальное обследование добровольных стандартов устойчивости (VSS)
- ◀ Следующее глобальное обследование органического сельского хозяйства

## **13. Перспективы**

### **13.1. Разработка стратегий с подробностями Organic 3.0**

*Markus Arbenz*

- ◀ Необходимость Organic 3.0
- ◀ Organic 3.0: цели и концепция
- ◀ Organic 3.0: стратегия

## **14. Приложение**

Ключевые показатели по странам

Поставщики данных и источники данных

Составители: *Helga Willer, Julia Lernoud*

Алфавитный указатель

## **Глоссарий**

€/person = душевое потребление в евро

AMI – Agrmarket-Informationsgesellschaft = ведущая компания в области информации о рынке сельскохозяйственной продукции, Германия

AROS – Asia Regional Organic Standard = Азиатский региональный стандарт органических продуктов

ASEAN – Association of Southeast Asian Nations = Ассоциация государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН)

ASOA – ASEAN Standard for Organic Agriculture = стандарт АСЕАН для органического сельского хозяйства

CAP – Common Agricultural Policy = Общая сельскохозяйственная политика Европейского Союза

CINEAM – Centre International de hautes etudes agronomiques méditerranéas = Институт перспективных агрономических исследований средиземноморских стран

CNCA – China National Certification and Accreditation Administration = Китайское национальное управление сертификации и аккредитации

COROS – Common Objectives and Requirements of Organic Standards (COROS) are the Standards Requirements of IFOAM = Общие цели и требования органических стандартов (COROS) – стандартные требования Научно-исследовательского института органического сельского хозяйства

COTA – Canada Organic Trade Association, Canada = Канадская торгово-промышленная ассоциация органических продуктов

CPC – Candidates and Potential Candidates for the European Union = страны – кандидаты и потенциальные кандидаты на вступление к ЕС



СТАВ – Technical Center of Organic Agriculture, Tunisia – Технический центр органического сельского хозяйства, Тунис

DGAB – Direction Générale del' Agriculture Biologique, Tunisia = Генеральный директорат биологического сельского хозяйства, Тунис

ЕАССЕ – Etablissement Autonome de Contrôle et Coordination et des Exportations = самоуправляемое предприятие по контролю и координации экспорта

ЕФТА – European Free Trade Association = Европейская ассоциация свободной торговли

EIP-AGRI – European Innovation Partnership for Agricultural Productivity and Sustainability = Европейское инновационное партнерство продуктивности и устойчивости сельского хозяйства

ЕОА – Ecological Organic Agriculture = Экологическое органическое сельское хозяйство

ЕОА – Ecological Organic Agriculture Initiative for Africa = Инициатива экологического органического сельского хозяйства для Африки

ЕУ – European Union = Европейский Союз

ЕУ-12 – страны, которые стали членами ЕС до 1 мая 2004 г.

ЕУ-15 – государства-члены, которые стали членами ЕС до присоединения стран-кандидатов 1 мая 2004 г.

ЕУ-28 – государства-члены ЕС

ЕУ-Med – европейские страны ЕС Средиземноморья

Eurostat – Statistical office of the European Union = Статистическое управление ЕС, Люксембург

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations = Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО)

FAOSTAT = Статистическое подразделение ФАО

FIBL – Forschungsinstitut für biologischen Landbau = Научно-исследовательский институт органического сельского хозяйства, Швейцария

GATS – USDA's Global Agricultural Trade System = глобальная система торговли сельскохозяйственными продуктами Министерства сельского хозяйства США

GOTS – Global Organic Textile Standard = общемировой стандарт органического текстиля

Ha – Hectares = гектар

Hivos – Dutch Humanist Institute for Cooperation = Голландский гуманитарный институт сотрудничества<sup>8</sup>

Horizon 2020 – Инновационная и научно-исследовательская программа Европейского Союза, со сроком действия с 2014 по 2020 г.

HS codes – Harmonized System Codes = Гармонизированная система описания и кодирования товаров

IAMB – L' Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari + Средиземноморский агрономический институт в Бари, Италия

---

<sup>8</sup> Голландская организация сотрудничества, оказывающая финансовую помощь в развитии странам Африки, Латинской Америки и Азии, основанная в 1968 г., со штаб-квартирой в Гааге.

IFAD – International Fund for Agricultural Development = Международный фонд сельскохозяйственного развития<sup>9</sup>

IFOAM EU Group = Группа Европейского Союза Научно-исследовательского института органического сельского хозяйства

IISD – International Institute of Sustainable Development = Международный институт устойчивого развития, Канада

ISOFAR – International Society of Organic Agriculture Research = Международное общество по исследованиям органического сельского хозяйства, Германия

ITC – International Trade Centre = Международный торговый центр, Швейцария  
МАЕР – Ministry of Agriculture and Environmental Protection = Министерство сельского хозяйства и охраны окружающей среды Сербии

Mio = миллион

MOAN – Mediterranean Organic Agriculture Network = Средиземноморская сеть органического сельского хозяйства

NASAA – National Association for Sustainable Agriculture = Национальная ассоциация устойчивого сельского хозяйства, Австралия

NASS – USDA’s National Agricultural Statistics Service = Национальное статистическое сельскохозяйственное управление Министерства сельского хозяйства США

OSC – Organic Content Standard = стандарт состояния органического вещества

OrganicDataNetwork – Data network for better European organic market information = сеть данных лучшей информации о рынке органической продукции

OrMaCode – ORganic market data Manual and CODE of Practice – Manual and Code of Practice for the initiation and maintenance of good organic market data collection and publication procedures = Руководство и нормы практики для инициирования и поддержания надлежащего сбора данных о рынке органических продуктов питания и процедур публикации

OTA – Organic Trade Association = Ассоциация торговли органическими продуктами, США

OWC – Organic World Congress of IFOAM – Organic International = Всемирный конгресс IFOAM по органическим продуктам

PGS – Participatory Guarantee Systems = Системы с гарантией участия

POETcom – Pacific Organic and Ethical Trade Community = Тихоокеанское сообщество органических продуктов и этики торговли

SECO – State Secretariat for Economic Affairs = Государственный секретариат по экономическому сотрудничеству и развитию Швейцарской конфедерации

SEM – Southern and Eastern Mediterranean Countries = страны Южного и Восточного Средиземноморья

SPC – Secretariat of the Pacific Community = Секретариат Тихоокеанского сообщества<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Специализированное учреждение ООН, занимающееся мобилизацией финансовых ресурсов в целях увеличения производства продовольствия и улучшения ситуации с питанием бедных групп населения в развивающихся странах, основанное в 1977 г., со штаб-квартирой в Риме.

<sup>10</sup> Региональная межправительственная организация, членами которой являются 27 государств и территорий Океании, а также 4 страны-инициатора (Австралия, Новая Зеландия, США, Франция), основанная в 1947 г., со штаб-квартирой в г. Нумеа, Новая Каледония (заморской территории Франции).

SSI – State of Sustainability Initiatives = Инициативы по состоянию устойчивости, Канада

SOAAN – Sustainable Organic Agriculture Action Network = Платформа действий для устойчивого органического сельского хозяйства

TUPI – Technology Innovation Platform of IFOAN = Технологическая инновационная платформа IFOAN

TP Organics – European Technology Platform for Organic Food and Farming = Европейская технологическая платформа по органическим продуктам питания и сельскому хозяйству

USDA – United States Department of Agriculture = Министерство сельского хозяйства США

VCO – Virgin Coconut Oil = чистое кокосовое масло

VSS – Voluntary Sustainability Standards = добровольные стандарты устойчивости

### Предисловие SECO и ИТС

Приводится четкое документальное подтверждение устойчивости тенденции развития органического сельского хозяйства. На стороне потребителя в мировом масштабе в 2014 г. было продано органических продуктов на сумму 80 млрд. долл. Были зафиксированы высокие темпы роста на развитых рынках органических продуктов в 2014 г. Рынок в США, самый крупный рынок органических продуктов, вырос в 2014 на 11%. В Швейцарии, где этот рынок в последние годы развивался высокими темпами, он вырос на 7,5%. На стороне производства также идет в ногу с этим ростом. Самые последние данные показывают, что доля сельскохозяйственных земель для органического производства выросла во многих странах, а общая площадь земель под органическим сельским хозяйством составила 43,7 млн. га. В частности, для некоторых тропических культур, таких как кофе, темпы роста посевных площадей достигли в 2014 г. 10%. К сообществу производителей органической продукции присоединились “новые” страны, так что их теперь стало 172.

Одной из проблем является мировая доля органического производства по сравнению с подавляющим большинством “традиционного” производства. Для кофе площади под органическим производством составляет около 8%, а для какао – 2,5% от общей площади под этими культурами.

С другой стороны, возрастает важность других стандартов устойчивости. Однако данные о соблюдении этих добровольных стандартов устойчивости (VSS) все еще скудные, и, поэтому, своевременный сбор точных рыночных данных для облегчения политических и инвестиционных решений является важным для политиков, участников рынка и доноров. Научно-исследовательский институт органического сельского хозяйства (FiBL), IISD<sup>11</sup> в рамках Инициатив по состоянию устойчивости (SSI) и Международный торговый центр (ИТС) совместно при поддержке SECO в рамках совместных усилий осуществляли сбор данных для проведения непрерывной, точной и надежной отчетности. В рамках этого партнерства разработан перечень индикаторов и собраны данные о девяти товарах из 14 VSS. Данные были опубликованы в конце 2015 г.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Международный институт устойчивого развития, [www.iisd.org](http://www.iisd.org)

<sup>12</sup> Доклад “Состояние устойчивых рынков, статистические данные и формирующиеся тенденции в 2015 г.” доступен для загрузки на веб-сайте ИТС <http://www.intracen.org/publication/The-State-of-Sustainable-Markets>. Резюме представлено ниже.

Для органического сообщества важным является сбор надлежащей информации о рыночных тенденциях, для того чтобы продолжать привлекать различные заинтересованные стороны. Прозрачная информация обеспечивает доверие и обоснованные решения в отношении затрат и выгод органического производства как для производителей, так и покупателей. Данная книга дает основной вклад в такую прозрачность.

Принимая во внимание последние данные и постоянный и устойчивый рост на протяжении многих лет, органическое движение может уверенно смотреть в будущее.

*Тьерри Букс (Thierry Buchs)*

Руководитель отдела по содействию развитию торговли Государственного секретариата по экономическому сотрудничеству и развитию Швейцарской конфедерации (SECO)

Берн, Швейцария

*Джозеф Возняк (Joseph Wozniak)*

Руководитель программы торговли для устойчивого развития (T4SD) Международного торгового центра (ITC)

Женева, Швейцария

### **Предисловие FIBL и IFOAM**

Сбор данных является основной и постоянной проблемой Научно-исследовательского института органического сельского хозяйства (FIBL) и Международной организации органического сельскохозяйственного движения (IFOAM). Исчерпывающие данные, представленные в этой публикации, служат в качестве важного инструмента для заинтересованных сторон, лиц, принимающих политические решения, государственных органов и промышленности, а также для исследователей и руководителей курсов повышения квалификации. Информация, представленная здесь, будет полезной при разработке программ и поддержке стратегий для органического сельского хозяйства и рынков, и важной для мониторинга воздействия этой деятельности. Данные, собираемые по органическому сельскому хозяйству по всему миру, становятся одними из чаще всего цитируемых в литературе, в научных, технических и описательных статьях и докладах по органическому сельскому хозяйству.

С этим изданием FIBL и IFOAM представляют “Мир органического сельского хозяйства” в 17-й раз. Данные и информация, собранные в этом объемном документе, содержат нынешние статистические сведения, сведения о последних достижениях и тенденциях, которые проявляются в мировом органическом сельском хозяйстве. Статистическая информация и все главы были обновлены. Как и во всех предыдущих изданиях, были выполнены также региональные отчеты.

Мы хотели бы выразить нашу благодарность всем авторам и поставщикам данных за предоставление исчерпывающей информации и показателей для соответствующих регионов, стране или их сферы деятельности.

Мы благодарны Государственному секретариату по экономическому сотрудничеству и развитию Швейцарской конфедерации (SECO) и Международному торговому центру (ITC) за их поддержку.

Кроме того, мы всегда рассчитываем на постоянную поддержку со стороны NürnbergMesse, выставочный центр Нюрнберга, организатора BIOFACH, ведущей в мире торгово-промышленной выставке органических продуктов.

Фрик и Бонн, февраль 2016 г.

Профессор, доктор *Урс Ниггли (Urs Niggli)*  
Директор Научно-исследовательского  
института органического сельского  
хозяйства (FIBL)

Фрик, Швейцария

*Маркус Арбенц (Markus Arbenz)*  
Исполнительный директор Междуна-  
родной организации органического  
сельскохозяйственного движения  
(IFOAM)

Бонн, Германия

### Предисловие редакторов

В этом 17-м издании Мира органического сельского хозяйства мы представляем, как и в прошлом, самые последние доступные данные по органическому сельскому хозяйству по всему миру. – данные о площадях, производителях и розничных продажах. Эти данные были предоставлены большим количеством поставщиков данных по всему миру, которым мы выражаем благодарность.

Информированные авторы представляли статьи по своему региону, стране или их сфере деятельности. Как и в прошлом, мы имеем доклад о мировом рынке от Organic Monitor<sup>13</sup>, сведения из региональных отчетов по странам Африки, Азии, Европы, Латинской Америки и Карибского бассейна, Тихоокеанского региона, а также отчеты по странам, включая Австралию, Бразилию, Канаду и США.

Дополнительная тематика включает статью об органическом хлопке из Textile Exchange<sup>14</sup> и главу о ключевых товарах, сертифицированных добровольным стандартом устойчивости (VSS). Данные по VSS собирались FIBL в сотрудничестве с Международным институтом устойчивого развития (IISD) и Международным торговым центром (ITC) в рамках проекта, финансируемого Государственным секретариатом по экономическому сотрудничеству и развитию Швейцарской конфедерации (SECO). Мы представили эти статьи, относящиеся к товарам, в новом разделе этого издания, который называется “Тематические исследования товаров”.

Еще одним новым дополнением является раздел “Лучшие данные”, в котором мы излагаем два тематических исследования, одно из Таиланда, а другое из Австралии, с примерами того, как собираются данные о рынке органических продуктов, и соответствующих проблемах.

Наш раздел “Стандарты и регламенты” был расширен для данного издания “Мир органического сельского хозяйства” с охватом темы политическая поддержка. В настоящее время IFOAM проводит глобальное обследование политической поддержки органического сельского хозяйства, и приводится некоторая аналитическая информация из первоисточников.

Мы поддерживаем наш веб-сайт Organic-World.net, где ключевые данные доступны в виде интерактивных таблиц данных и карт. В новом разделе веб-сайта предлагается информация об основных достижениях в области органического сельского хозяйства, а с помощью нашего аккаунта в социальной сети Твиттер на

---

<sup>13</sup> Компания, проводящая специализированные исследования, оказывающая консультации и осуществляющее обучение по вопросам устойчивых продуктов, с опытом работы более 15 лет, со штаб-квартирой в Лондоне.

<sup>14</sup> В прошлом Organic Exchange – некоммерческая компания, основанная в 2002 г. в США, являющаяся мировым лидером в области информации о текстильной промышленности.

[www.twitter.com/FiBLStatistics](http://www.twitter.com/FiBLStatistics) мы продолжаем информировать наши читателей о самых последних данных в области органического сельского хозяйства.

*Хельга Уиллер и Джулия Лерноуд*

Научно-исследовательский институт органического сельского хозяйства FiBL  
Фрик, Швейцария

## 1. ОРГАНИЧЕСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО В 2016 Г. КЛЮЧЕВЫЕ ИНДИКАТОРЫ И ВЕДУЩИЕ СТРАНЫ

Индикатор	Мир	Ведущие страны
Страны с деятельностью в области органического сельского хозяйства <sup>15</sup>	2014: 172 страны	Новые страны: Кирибати, Пуэрто-Рико, Суринам, Американские Виргинские острова
Земли под органическим сельским хозяйством	2014: 43,7 млн. га (1999: 12 млн. га)	Австралия (17,2 млн. га; 2013) Аргентина (3,1 млн. га) США (2,2 млн. га; 2011)
Доля органики в общей площади сельскохозяйственных земель	2014: 0,99% <sup>16</sup>	Фолклендские острова (Мальвинские) (36,3%) Лихтенштейн (309%) Австрия (19,4%)
Сбор дикорастущих и не древесных продуктов, а также не сельскохозяйственных земли	2014: 37,6 млн. га (1999: 4,1 млн. га)	Финляндия (9,1 млн. га) Замбия (6,8 млн. га) Индия (4 млн. га)
Производители	2014: 2,3 млн. производителей (1999: 200 тыс. производителей)	Индия (650 тыс.; 2013) Уганда (190552) Мексика (169703; 2013)
Размер органического рынка	2014: 80 млрд. долл. США (1999: 25,2 млрд. долл. США)	США (35,9 млрд. долл.; 27,1 млрд. евро) Германия (10,5 млрд. долл.; 7,9 млрд. долл.) Франция (6,8 млрд. долл.; 4,8 млрд. евро)
Душевое потребление	2014: 11 долл. США (14 евро)	Швейцария (222 евро) Люксембург (164 евро) Дания (162 евро)
Число стран с органическими нормативами	2015: 87 стран	
Количество филиалов IFOAM	2015: 784 филиала в 117 странах	Германия: 92 филиала Китай: 57 филиалов Индия: 44 филиала США: 40 филиалов

Источник: Обследование FiBL 2016 г. на основе национальных источников данных и данных сертифицированных на мировом рынке; Organic Monitor 2016

<sup>15</sup> Там, где в данном издании появляется название “страна”, речь идет о странах или территориях, см. веб-сайт UNSTAT (статистический отдел ООН) <http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49regin.htm>.

<sup>16</sup> Доля стран, включенных в обследование FiBL 2016 г.

## 1.1. Мир органического сельского хозяйства в 2016 г.: резюме

*Хельга Уиллер<sup>17</sup>, Джулия Лерноуд<sup>18</sup>*

### Ключевые данные по органическому сельскому хозяйству

Согласно данным последнего обследования FiBL сертифицированного органического сельского хозяйства по всему миру, по состоянию на конец 2014 г., органическим сельским хозяйством занимается 172 страны (по сравнению с 170 в 2013 г.)

В 2014 г. под органическим сельским хозяйством находилось 43,7 млн. га, включая земли, находящиеся в стадии перехода. Регионами с самой большой долей земель сельскохозяйственного назначения под органическим сельским хозяйством являются Океания (17,3 млн. га, 40% земель в мире под органическим сельским хозяйством) и Европа (11,6 млн. га, 27%). Далее следуют Латинская Америка (6,8 млн. га, 15%), Азия (3,6 млн. га, 8%), Северная Америка (3,1 млн. га, 7%) и Африка (1,3 млн. га, 3%). Странами с наибольшим количеством земли под органическим земледелием являются Австралия (17,2 млн. га) и США (2,2 млн. га). Более подробные сведения представлены ниже в разделе “Статистические данные”.

В настоящее время 1% земель сельскохозяйственного назначения в странах, охваченных обследованием, находится под органическим сельским хозяйством. По регионам самая большая доля земли под органическим статусом в общем количестве сельскохозяйственных земель отмечена в Океании (4,2%) и в Европе (2,4%). В странах ЕС эта доля составляет 5,7%. Однако в некоторых странах и регионах эта доля значительно выше: Фарерские острова (36,43%), Лихтенштейн (30,9%), Австрия (19,4%). В 11 странах эта доля превышает 10%.

По данным за 2014 г., сообщалось, что количество земли под органическим сельским хозяйством возросло почти на 500 тыс. га, по сравнению с 2013 г. Рост земель под органическим сельским хозяйством отмечен во всех регионах, за исключением Латинской Америки; в Европе площадь возросла почти на 0,3 млн. га (рост 2%); в странах Африки эта площадь возросла почти на 5,5% (свыше 54 тыс. га); в странах Азии отмечен рост на 2158 тыс. га (+4,7%), а в Северной Америке более чем на 1%<sup>19</sup>. Только в Латинской Америке отмечено снижение, главным образом вследствие уменьшения пастбищных угодий под органическим животноводством в Аргентине. Основной относительный рост земель под органическим сельским хозяйством отмечен в Нигерии, Мьянме, Тонга и на Мальте. В абсолютных показателях максимальный прирост отмечен в Уругвае (почти 0,4 млн. га), Индии (0,2 млн. га) и Российской Федерации<sup>20</sup> (0,1 млн. га).

Помимо земель сельскохозяйственного назначения, имеются дополнительные территории, предназначенные для производства органической продукции, большая часть которых представляет собой территории для сбора дикорастущих и не

---

<sup>17</sup> Доктор Хельга Уиллер, Научно-исследовательский институт органического сельского хозяйства (FiBL), Фрик, Швейцария, Научно-исследовательский институт органического сельского хозяйства (FiBL), Фрик, Швейцария,

<sup>18</sup> Джулия Лерноуд, Научно-исследовательский институт органического сельского хозяйства (FiBL), Фрик, Швейцария, [www.fibl.org](http://www.fibl.org).

<sup>19</sup> Из США не было получено обновленных данных; самые последние данные для США относятся к 2011 г.

<sup>20</sup> По данным Росстата, по состоянию на 1 января 2010 г., общая площадь сельскохозяйственных угодий в России составляла 220,5 млн. га во всех категориях земель.

древесных продуктов. Другие территории включают площади под разведение аквакультуры, леса и пастбищные угодья, находящиеся не на землях сельскохозяйственного назначения. Территории не сельскохозяйственного назначения составляют более 37,6 млн. га. В общей сложности 81,2 млн. га (территории сельскохозяйственного и не сельскохозяйственного назначения) используются для производства органических продуктов.

В 2014 г. насчитывалось почти 2,3 млн. производителей<sup>21</sup>. 40% производителей органических продуктов находится в Азии, за которой идут Африка (26%) и Латинская Америка (17%). Странами с наибольшим количеством производителей являются Индия (650 тыс.), Уганда (190552) и Мексика (169703). (см. раздел “Производители органических продуктов питания и другие типы субъектов хозяйственной деятельности”).

Свыше четверти земель сельскохозяйственного назначения под органическим сельским хозяйством (11,7 млн. га) и более 86% производителей (1,9 млн.) находились в развивающихся странах и формирующихся рынках в 2014 г. (см. раздел “Органическое сельское хозяйство в развивающихся странах и формирующиеся рынки”).

Подробные данные о землепользовании имеются более чем для 90% земель под органическим сельским хозяйством. К сожалению, некоторые страны с очень большими территориями под органическим сельским хозяйством, такие как Австралия, Бразилия и Индия, имеют мало информации (или не имеют ее совсем) об этом виде землепользования.

Почти две трети земель сельскохозяйственного назначения – пастбищные земли/пастбищные угодья (27,5 млн. га). При общей площади, по крайней мере, 8,5 млн. га, пахотные земли составляют почти 20% органических сельскохозяйственных земель. Сообщается о росте почти на 7%, по сравнению с 2013 г. Большая часть земель этой категории используется для зерновых культур, включая рис (3,4 млн. га), за которыми следуют фураж на пахотных землях (2,6 млн. га), масличные культуры (почти 1 млн. га), овощи (0,3 млн. га) и сушеные бобы (почти 0,4 млн. га). На постоянные культуры приходится 8% органических сельскохозяйственных земель, т.е. порядка 3,4 млн. га. Самыми важными постоянными культурами были кофе (более 0,7 млн. га, что составляет почти четверть пахотных угодий под органическими постоянными культурами), за которыми следуют маслины (0,6 млн. га), виноград (0,32 млн. га) орехи (0,28 млн. га) и какао (0,25 млн. га) (см. раздел “данные по землепользованию и сельскохозяйственным культурам”).

### Отдельные культуры

Для этого нового раздела представлено резюме отчета “Состояние устойчивых рынков: стандарты и появляющиеся тенденции – 2015 г.” В этом отчете приведен краткий обзор данных, относящихся к производству (площадь, производство и производители) для ключевых стандартов глобальной устойчивости среди восьми товарных секторов (бананы, какао, кофе, хлопок, лесное хозяйство, пальмовое

---

<sup>21</sup> Следует отметить, что некоторые страны сообщают только о количествах компаний, проектов или группах фермеров, в каждой из которых могут находиться индивидуальные производители. Поэтому количество производителей следует рассматривать с осторожностью, и можно считать, что общее количество производителей органической продукции выше, чем сообщается здесь.



масло, соевые бобы, тростниковый сахар и чай) и лесного хозяйства. Дается также обзор каждого из 14 охваченных добровольных стандартов устойчивости (VSS) (площадь и сертифицированное производство, выращиваемые товарные продукты и т.д.) Исследование продемонстрировало рост среди всех товарных групп и всех VSS за последние пять лет. (см. раздел “Тематические исследования товаров”).

Еще одним дополнением является глава из Textile Exchange (см. сноску 14), посвященная мировому производству органического хлопка. В течение урожайного сезона 2013-14 гг.<sup>22</sup> во всем мире было произведено 116974 т органического хлопкового волокна 147941 фермерами на площади 220765 га. В настоящее время 19 стран производят сертифицированный органический хлопок, но 97% мировых поставок приходится только на 5 стран. Индия является самым крупным поставщиком, далеко опережая всех остальных, и на нее приходится три четверти общего производства; а за ней следуют Китай, Турция, Танзания и США (см. раздел “Органический хлопок”).

### **Мировой рынок**

Мировые розничные продажи органических продуктов питания и напитков в денежном выражении достигли 80 млрд. долл. США<sup>23</sup>, согласно данным Organic Monitor (см. сноску 13). Наибольшее количество продаж органических продуктов питания приходится на Северную Америку и Европу. На эти две группы стран приходится приблизительно 90% продаж органических продуктов питания и напитков. Многие виды органических культур, выращиваемые в других регионах, в особенности в Азии, Латинской Америке и Африке, предназначены для экспорта. Мировой рынок органических продуктов питания и напитков увеличился в пять раз в период с 1999 по 2014 г., и Organic Monitor прогнозирует продолжение роста (см. раздел “Мировой рынок органических продуктов питания и напитков”).

В 2014 г. странами с самыми крупными рынками органических продуктов были США (27,1 млрд. евро), Германия (7,9 млрд. евро) и Франция (4,8 млрд. евро). Самым крупным отдельным рынком были США (приблизительно 43% от мирового рынка), за которыми следовали ЕС (23,9 млрд. евро, 38%) и Китай (3,7 млрд. евро, 6%). Самое высокое душевое потребление в денежном выражении выше 100 евро было идентифицировано в Швейцарии, Люксембурге и Дании. Самые высокие рыночные доли были достигнуты в Дании (7,6%), Швейцарии (7,1%) и Австрии (6,5% в 2011 г.) (см. раздел “Глобальное обследование органического сельского хозяйства”).

### **Африка**

В Африке в 2014 г. было почти 1,3 млн. га сертифицированных земель под органическое сельское хозяйство, что составляет около 3% от земель сельскохозяйственного назначения по органическое сельское хозяйство во всем мире. В регионе было более 570 тыс. производителей. Уганда была страной с самой большой территорией для органического производства (более 240 тыс. га) и с самым большим количеством производителей органической продукции. Страной с са-

---

<sup>22</sup> Международный консультативный комитете по хлопку (ICAC) установил урожайный сезон для хлопка с 1 августа по 31 июля.

<sup>23</sup> 1 евро составлял в 2014 г. был эквивалентен 1,3285 долл. США, согласно данным Центрального Европейского банка (среднегодовой обменный курс).

мой высокой долей земель под органическим сельским хозяйством было островное государство Сан-Томе и Принсипи, в котором 12% земель сельскохозяйственного назначения используется под органическое производство. Большая часть сертифицированной органической продукции, производимой в Африке, предназначено для экспорта. Ключевыми культурами являются кофе, маслины, орехи, какао, масличные культуры и хлопок. Имеется растущее осознание среди политиков, что органическое сельское хозяйство будет играть важную роль в решении проблемы продовольственной нестабильности, деградации почв, бедности и изменения климата в Африке.

В октябре 2015 г. члены Африканского органического движения и его партнеры и заинтересованные стороны собрались в Лагосе, Нигерия, на 3-й Африканской органической конференции “Достижение социального и экономического развития с помощью экологических и органических сельскохозяйственных альтернатив”. Конференция проходила под председательством африканской органической головной организацией AfrONet (Африканская органическая сеть) при участии 220 представителей из 28 стран (в том числе 22 из Африки) и четырех континентов, включая и участие Африканского Союза. Лагосская декларация<sup>24</sup> призывает к оказанию большей поддержки со стороны африканских государств Инициативе экологического органического сельского хозяйства и ее стратегическому плану на 10 лет. Стратегический план (2015-2025) предусматривает дальновидное направление для развития Экологического органического сельского хозяйства на Африканском континенте.

### Азия

Общая площадь под органическим сельским хозяйством в Азии в 2014 г. составила 3,6 млн. га. Это составляет 8% от площади под органическое производство во всем мире. В регионе было более 0,9 млн. производителей, большая часть которых работает в Индии. Ведущими странами по территории были Китай (1,9 млн. га) и Индия (0,7 млн. га); самая высокая доля земель под органическим сельским хозяйством отмечена в Восточном Тиморе (Тимор-Лесте) (почти 7%). Органическое производство и отечественные рынки создаются по всему региону, и Азия является третьим по величине рынком органических продуктов. В то время как многие страны главным образом экспортируют первичные сельскохозяйственные культуры (которые не подвергаются реальной переработке), другие страны, включая Японию, зависят от импорта органических продуктов (Sahota, 2016). Правительства оказывают содействие развитию органического сельского хозяйства; например, в Бутане, Лаосе и Малайзии. Разработав стандарт AEAN (Ассоциации стран Юго-Восточной Азии) для органического сельского хозяйства (ASOA). Рабочая группа ASOA получила право следить за выдачей сертификатов и разработкой механизма признания в 2015 г. В то же самое время Общественная поддержка сельского хозяйства (CSA)<sup>25</sup> и Системы гарантии на основе участия

---

<sup>24</sup> Материалы Декларации имеются на веб-сайте UNCTAD: [http://unctad.org/meetings/en/Contribution/ditc\\_tedb2015?LagosDeclaration\\_en.pdf](http://unctad.org/meetings/en/Contribution/ditc_tedb2015?LagosDeclaration_en.pdf).

<sup>25</sup> Альтернативная экономическая модель развития местного сельского хозяйства и распределения продуктов питания, с оказанием поддержки местным фермерам, вначале применявшаяся в США и Канаде, а затем распространившаяся и в других странах.

(PGS)<sup>26</sup> развиваются быстрыми темпами как дешевые альтернативы сертификации сторонней организацией для отечественного рынка. Более подробная информация, в том числе с отчетами по странам, представлена в разделе “Органическая Азия в 2015 г.”

## Европа

На конец 2014 г. 11,6 млн. га земель сельскохозяйственного назначения в Европе (в ЕС 10,3 млн. га) находилось под органическим режимом с участием почти 340 тыс. производителей (в ЕС почти 260 тыс.) В Европе 2,4% земель сельскохозяйственного назначения занято пол органическое сельское хозяйство (в ЕС 5,7%). 27% земель, занятых под органическим сельским хозяйством в мире, находится в Европе. С 2013 г. площади под органическим сельским хозяйством увеличились на 0,3 млн. га. Странами с самыми крупными площадями под органическим сельским хозяйством были Испания (1,7 млн. га), Италия (1,4 млн. га) и Франция (1,1 млн. га). В восьми странах доля земель сельскохозяйственного назначения под органическим сельским хозяйством превышала 10%: лидером был Лихтенштейн (30,9%), вслед за которым шли Австрия (19,4%) и Швеция (16,3%). Розничные продажи органических продуктов в общей сложности составили в 2014 г. 26,2 млрд. евро (в странах ЕС 23,9 млрд. евро), рост по сравнению с 2013 г. составил 7,6%. Самым крупным рынком для органических продуктов была Германия, с розничными продажами на сумму 7,9 млрд. евро, за которой следовали Франция (4,8 млрд. евро) и Великобритания (2,3 млрд. евро) (см. раздел “Органическое сельское хозяйство и освоение рынка”). В 2014 и 2015 г. беспрецедентный рост рынка органических продуктов имел место в Швеции, который составил 40%, и это темпы роста, характерные для уже хорошо функционирующего рынка. В статье Johan Sejie “ Бум органического сельского хозяйства в Швеции в 2014 и 2015 г.” разъясняются причины этого явления.

В 2015 г. министры сельского хозяйства стран ЕС достигли соглашения в отношении предложения о новом нормативно-правовом регулировании органического сельского хозяйства. В настоящее время это предложение находится на стадии переговоров между Европейской Комиссией, Европейским сельскохозяйственным советом и Европейским парламентом, а окончательное соглашение о базовом законодательстве предусмотрено в 2016 г. В области Общей сельскохозяйственной политики (CAP) ЕС 2014 и 2015 годы прошли под знаком заключительного принятия порядка реализации прямых платежей<sup>27</sup> и программ развития сельской местности. Что касается исследований, то в начале 2015 г. Европейская технологическая платформа по органическим продуктам питания и сельскохозяйственным исследованиям (TP Organics) опубликовала приоритетные темы для Рабочей программы на 2016/17 г. в рамках Horizon 2020 (см. Глоссарий), нынешней рамочной программе научных исследований ЕС. Официальная Рабочая программа Европейской комиссии на 2016/17 г., опубликованная в октябре 2015 г., предлагает много возможностей для исследований в области органических продуктов питания и сельского хозяйства (см. раздел “Органическое сельское хозяйство в Европе”).

---

<sup>26</sup> Сконцентрированные в определенном районе системы гарантии качества, которые сертифицируют производителей на основе активного участия заинтересованных сторон и создаются на основе доверия, социальных сетей и обмена знаниями.

<sup>27</sup> Прямые платежи сельскохозяйственным производителям для компенсации фермерам убытков от снижения цен на продукцию. С этой целью вводится система прямых платежей на пахотные земли и на поголовье скота, которые должны поддержать уровень доходов производителей.

## Латинская Америка и Карибский бассейн

В странах Латинской Америки почти 400 тыс. производителей обрабатывают органическими способами 6,8 млн. га сельскохозяйственных земель в 2014 г. Это составляет 15% земель мира под органическим сельским хозяйством и 11% всех сельскохозяйственных земель в регионе. Ведущими странами были Аргентина (3 млн. га), Уругвай (1,3 млн. га) и Бразилия (0,7 млн. га, 2012 г.). Самые высокие доли органически управляемых земель были на Фолклендских (Мальвинских) островах (36,3%), Французской Гвиане (8,9%) и Уругвае (8,8%).

Многие латиноамериканские страны остаются важными экспортёрами органических продуктов, таких как бананы, какао и кофе; в таких странах как Аргентина и Уругвай, фрукты, выращиваемые в условиях умеренного климата, и мясо являются ключевыми экспортными товарами. В то же самое время отечественные рынки котируются положительно в регионе. Здоровое питание и гастрономический сектор также были движущей силой органического сектора во многих странах с продуктами с высокой добавленной стоимостью и с реальными процессами маркетинга, такими как высокопитательные или деликатесные фрукты и овощи. Системы гарантии на основе участия (PGS), например, в Бразилии, получают все большее признание среди потребителей (см. “Отчет по странам: органическое сельское хозяйство в Бразилии”). Подробные сведения о странах Латинской Америки и Карибского бассейна представлены в статье “Органическое сельское хозяйство в странах Латинской Америки и Карибского бассейна”.

## Северная Америка

В Северной Америке под органическим управлением находилось более 3 млн. га земель сельскохозяйственного назначения в 2014 г. Из них 2,2 млн. га находились в США (данные 2011 г.) и 0,9 млн. га в Канаде, что составляет примерно 0,8% всех земель сельскохозяйственного назначения в регионе и 7% всех органически управляемых земель в мире.

По имеющейся информации, продажи органических продуктов питания возросли на 11%, достигнув в настоящее время 35,9 млрд. долл. США<sup>28</sup>, что составляло почти 5% общих продаж продуктов питания в США. В обследовании Ассоциации торговли органическими продуктами питания в 2015 г. сделан прогноз, что продажи органических продуктов питания могли возрасти на 11% в 2015 г. Отечественное производство органических продуктов питания не может идти в ногу с высоким спросом. и существует согласие, что необходимо большее количество фермеров в секторе органического сельского хозяйства и больший объем производства. В 2015 г. официальные представители США и Швейцарии подписали соглашение о соответствии органических продуктов питания, в соответствии с которым США присоединились к Канаде (подписавшей это соглашение в 2009 г.), ЕС (2012 г.), Японии (2014 г.) и Южной Корее (2014 г.). В 2011 г. США начали проводить отслеживание импорта и экспорта ряда органических продуктов с использованием Гармонизированной системы описания и кодирования товаров, известной как HS-code. В настоящее время имеется 34 экспортных и 40 импортных кодов для органических продуктов. В настоящее время экспорт органических продуктов из США оценивается в 3,2 млрд. долл. США. Больше информации содержится в материале “Продолжается рост органической отрасли в США”.

---

<sup>28</sup> В 2014 г. один евро составлял 1,3285 долл. США согласно данным Центрального Европейского банка (среднегодовой обменный курс).

В Канаде продажи органических продуктов оценивались в 4 млрд. канадских долл.<sup>29</sup> (2015), т.е. продолжался двузначный рост. После трех лет встреч технических экспертов были опубликованы пересмотренные и обновленные органические стандарты в конце 2015 г. – первая полная ревизия стандартов, введенных в 2009 г. Новая версия органических стандартов Канады станет обязательной для всей новой производственной деятельности незамедлительно и для всех хозяйствующих субъектов в течение года со времени публикации. Процесс обновления органических стандартов Канады контролируется Органической федерацией Канады и представителями добровольной группы производителей, переработчиков, групп потребителей и отраслевыми лидерами. Органический научный кластер II (OSCII) под руководством отраслевых лидеров проводит исследования и разработки, инициированные Центром органического сельского хозяйства при университете Далхаузи (Dalhousie) в провинции Новая Шотландия, к настоящему времени функционирует три года. Он оказывает поддержку 37 исследованиям, проводимым по всей стране в области органического сельского хозяйства, ведению животноводческого хозяйства и секторе переработки. Федеральное правительство Канады недавно объявило об инвестициях в 8 млн. канадских долл. с целью продолжения работы кластера до 2018 г. Больше информации можно найти в материале “Возможная проверка органической продукции?”

### Океания

Этот регион включает Австралию, Новую Зеландию и островные государства в Тихом океане. В общей сложности в регионе насчитывается более 22 тыс. производителей, под управлением которых находятся площади в 17,3 млн. га. Это составляет 4,1% земель сельскохозяйственного назначения в регионе и 40% всех земель, находящихся под органическим управлением в мире. Более 98% органических площадей в регионе находится в Австралии (17,2 млн. га, из которых 97% – обширные пастбища), а за ней идут Новая Зеландия (106 тыс. га) и Самоа (40,5 тыс. га). Самая высокая доля земель под органическим управлением была в Самоа (14,3%), далее следовали Тонга (6,4%), Соломоновы острова (6,3%) и Кирибати (4,7%). Рост органической отрасли в Австралии, Новой Зеландии и островных государствах Тихого океана находится под сильным влиянием быстро растущего спроса со стороны внешних рынков; возрастают также и отечественные продажи. В Австралии отечественный рынок оценивается в 1,3 млрд. австралийских долл. в 2014 г.<sup>30</sup>, а в Новой Зеландии – 130 млн. новозеландских долл.<sup>31</sup> (2012).

В самом последнем отчете Австралийского органического рынка органическая отрасль страны была оценена в 1,72 млрд. австралийских долл., а стоимость экспорта почти удвоилась с 2012 г. На внутреннем рынке сектором, который продолжает удерживать самую высокую долю органического рынка Австралии, является молочный сектор, за которым следует мясная промышленность, а также сектор фруктов и овощей и полуфабрикатов. В Австралии не имеется собственного законодательства, в котором были бы сформулированы критерии для произ-

---

<sup>29</sup> В 2014 г. один евро составлял 1,4661 канадских долл. согласно данным Центрального Европейского банка (среднегодовой обменный курс).

<sup>30</sup> В 2014 г. один евро составлял 1,4719 австралийских долларов, согласно данным Центрального Европейского банка (среднегодовой обменный курс).

<sup>31</sup> В 2014 г. один евро составлял 1,5995 новозеландских долларов, согласно данным Центрального Европейского банка (среднегодовой обменный курс).

водства и торговли органическими продуктами. Основными законодательными рамками, поддерживающими органическую отрасль Австралии, остается Закон о контроле экспорта. Однако введение новых законов в защиту прав потребителей в 2010 г. предусматривает дополнительные возможности для преследования и привлечения к ответственности предприятий, пытающихся злоупотреблять органическими этикетками. В общем, имеется небольшая непосредственная поддержка федерального правительства органическому сектору (см. материал под названием “Австралия” Monk & Bushell).

Интерес к Системам гарантии на основе участия (PGS) в островных государствах Тихого океана продолжал возрастать в течение 2014-15 гг., так как продолжалось расширение рыночных возможностей для продуктов, сертифицированных в рамках PGS, и были выявлены примеры того, как органические продукты и PGS могут стать средством решения проблем социально-экономического развития. Уникальным аспектом PGS в островных государствах является региональная марка PGS “Organik Pasifika Guaranteed”<sup>32</sup>, которая облегчает признание органических продуктов на местных рынках, и эта марка признана 22 островными государствами и территориями, что содействует торговле органическими продуктами в самом регионе. Большая часть продуктов региона с органической сертификацией предназначена для экспорта, но имеются указания в отношении роста местных рынков с помощью бокс-схем<sup>33</sup>. Ключевые продукты включают пряности, кокосовые продукты и тропические фрукты. Основными международными рынками для перечисленных продуктов являются Австралия и Новая Зеландия, представляющие основные места назначения для экспорта органических продуктов вследствие их близости. Растущим рынком является Япония, а другие рынки включают Китай, Северная Америка и ЕС (см. материал “Острова Тихого океана”).

### **Стандарты, регламенты и органическая политика**

Согласно данным обследования, проведенного FiBL, посвященного правилам и нормам для органических продуктов, количество стран, имеющих стандарты для органических продуктов, составляет 87. 18 стран находятся в процессе разработки законодательства. Доминирующей темой в 2015 г. в ЕС было предложение Европейской комиссии по нормативно-правовому регулированию органических продуктов. Интенсивные переговоры с участием членов Европейского парламента, государств-членов ЕС и Европейской комиссии привели к согласию по некоторым темам, таким как допустимый остаточный уровень и контрольная система. Однако по другим темам, таким как пересмотр системы импорта, согласие не было достигнуто до сих пор. Европейский Союз в настоящее время признает 12 стран<sup>34</sup>, как имеющих систему, эквивалентную системе ЕС (известные как перечень третьих стран<sup>35</sup>). Самое последнее изменение относится к февралю

---

<sup>32</sup> Organik Pasifika – органическое движение островных государств Тихого океана, практикующее принципы этической торговли.

<sup>33</sup> Схемы поставки потребителям свежих овощей и фруктов в определенной местности, обычно осуществляемые по подписке.

<sup>34</sup> Аргентина, Австралия, Канада, Коста-Рика, Индия, Израиль, Япония, Новая Зеландия, Республика Корея, Швейцария, Тунис и США.

<sup>35</sup> Статья 12 Регламента (ЕС) № 854/2004 Европейского Парламента и Совета от 239 апреля 2004 г., формулирующего определенные правила по организации официального контроля продуктов животного происхождения, предназначенных для потребления человека, устанавливает перечень предприятий, из которых разрешен импорт некоторых продуктов животного происхождения.

2015 г., когда в перечень вошла Южная Корея на основе двустороннего соглашения. США признают некоторые процедуры по аккредитации иностранных правительств. Органы по сертификации, аккредитованные в соответствии с требованиями США в Индии, Израиле и Новой Зеландии, признаются Министерством сельского хозяйства США для сертификации в соответствии с Национальной органической программой (NOP) США даже, если они не аккредитованы непосредственно этим министерством (см. материал “Стандарты и регламенты” Huber et al.

Системы гарантии на основе участия (PGS) являются локально сконцентрированными системами гарантии качества, которые сертифицируют производителей на основе активного участия заинтересованных сторон, и которые создаются на основе доверия, социальных сетей и обмена знаниями. На основе данных, собранных с помощью Глобального обследования PGS, проведенного в 2015 г. IFOAM, сделана оценка, что в настоящее время на всех континентах реализуется 123 инициативы PGS, и еще 110 инициатив в настоящее время находится в стадии выполнения. PGS реализуется в 72 странах (см. материал “Обзор систем гарантии на основе участия (PGS) в 2015 г.”)

Правительства все более осознают потенциал органического сельского хозяйства в содействии своим целям и показателям устойчивости. Поэтому они поддерживают развитие органического сельского хозяйства с помощью разнообразных направлений правительственной политики и программ, такого типа как целевые субсидии, освоение рынка, создание возможностей и поддержка исследований. Новая инициатива IFOAM позволит ей служить в качестве глобального хранилища информации об эффективных стратегиях и программах правительства для поддержки развития органического сектора.

### **Лучшие данные**

Раздел “лучшие данные” является новым дополнением к “Миру органического сельского хозяйства”. Для данного издания мы получили материала, которые относятся к методам сбора данных и к предложениям для сбора данных – отчеты об исследовании, проведенном в Таиланде (см. материал “ Таиланд: исследование органического рынка: методология и результаты”), и более пристальное рассмотрение данных, опубликованных Австралийским управлением статистики (см. материал “ ABS (Управление статистики Австралии) и стоимость произведенных сельскохозяйственных товаров (VACP) в 2010-11 гг.”)

### **Движение в направлении Organic 3.0**

Organic 3.0 (см. сноска 2) было провозглашено на Международной выставке органических продуктов и товаров (BIOTECH) в Нюрнберге в 2014 г., и дальнейшее ее развитие будет непрерывным процессом (см. материал “Разработка стратегий с подробностями Organic 3.0”). После трех лет работы экспертов будут проведены консультации о будущем содержании Organic 3.0. В конце 2016 г. на общем собрании представителей Органического движения будут приняты обязательства по будущему развитию Organic 3.0.

## **2. Органическое сельское хозяйство в мировом масштабе: нынешние статистические данные**

### **2.1. Современные статистические данные по органическому сельскому хозяйству в мировом масштабе: территории, производители, рынки и отдельные сельскохозяйственные культуры**

*Julia Lernoud, Helga Willer*

#### **Введение**

17-е обследование мирового сертифицированного органического сельского хозяйства было проведено Научно-исследовательским институтом органического сельского хозяйства (FiBL) с многими партнерами по всему миру (табл.1). Результаты публикуются совместно с IFOAM, Данные по странам Средиземноморья были представлены Средиземноморской сетью органического сельского хозяйства (MOAN – через Средиземноморский агрономический институт в Бари), а данные по островным государствам Тихого океана были представлены Тихоокеанским сообществом органической и этической торговли ({PRT.com}). В общей сложности данные представляли более 200 экспертов. Это обследование, как и предыдущие, проводилось при поддержке Государственного секретариата по экономическому сотрудничеству и развитию Швейцарской конфедерации (SECO), Центра международной торговли (ITC)<sup>36</sup> и NürnbergMesse<sup>37</sup>.

Как и в предыдущие годы, правительства, организации частного сектора, сертифицирующие органы и компании в секторе исследований рынка внесли свой вклад в усилия по сбору данных. Особого внимания заслуживают некоторые международные сертифицирующие органы, которые предоставили данные по ряду стран, такие как BCS<sup>38</sup>, CERES<sup>39</sup>, Certisys<sup>40</sup>, Control Union<sup>41</sup>, Ecocert<sup>42</sup>, ICEA<sup>43</sup>,

---

<sup>36</sup> С 2014 г. сбор данных по органическому сельскому хозяйству по всему миру финансируется Центром международной торговли и Государственным секретариатом по экономическому сотрудничеству Швейцарской конфедерации в рамках проекта “T4SD – Глобальная платформа рыночных данных по органическому сельскому хозяйству и стандартам устойчивости”. В этом проекте должна быть создана информационная система на основе Интернета для добровольных стандартов устойчивости (VSS, включая органическое сельское хозяйство), с данными о производстве, отечественных рынках и международной торговле. Более подробные сведения о проекте см. в материале “Ситуация на устойчивых рынках: статистические данные и формирующиеся тенденции – 2015 г.”

<sup>37</sup> Организаторы BIOFACH, Международной торгово-промышленной выставки в Нюрнберге, Германия (в настоящее время NürnbergMesse – Нюрнбергская выставка) оказывают поддержку в сборе данных о мировом органическом сельском хозяйстве, выпуская ежегодник “Мировое органическое сельское хозяйство” с 2000 г.

<sup>38</sup> Австралийская организация в области сертификации в строительной промышленности, основанная в 2007 г.

<sup>39</sup> Немецкая компания в области экологической сертификации, включая органическое сельское хозяйство.

<sup>40</sup> Бразильская компания в области информационной безопасности, основанная в 2007 г.

<sup>41</sup> Голландская организация в области сертификации товаров и услуг.

<sup>42</sup> Первая сертификационная организация в области косметики на основе выращенных органическими способами растений, основанная в 2003 г. со штаб-квартирой в л’Иль-Журден, департамент Жер, Франция.

<sup>43</sup> Институт этической и экологической сертификации, базирующийся в Италии, выдающий одноименный сертификат экологической и натуральной косметике.



(IMO)<sup>44</sup>, LCON<sup>45</sup>, Quality Certification Services (QCS)<sup>46</sup> и Почвенная ассоциация<sup>47</sup>. Полный перечень организаций по сертификации приведен в Приложении.

В общей сложности доступными оказались данные из 172 стран/территорий. Кирибати, Пуэрто-Рико, Американские Виргинские острова и Суринам являются новичками в перечне стран, предоставивших данные по органическому сельскому хозяйству. По Суринаму данные были доступны в прошлом, но с 2011 по 2013 гг. данные не были представлены.

Обновленные данные по площади, занятой под органическим сельским хозяйством, были доступны для 135 стран; однако для некоторых стран обновленные данные имелись только в отношении общего количества такой площади, и не всегда имелись данные по общему количеству ферм, землепользованию или другим индикаторам. В таких случаях использовались данные из предыдущего обследования. Кроме того, для тех стран, для которых FiBL собирает данные по странам об органах сертификации, необходимо отметить, что не обо всех органах сертификации имеются обновленные данные.

*Таблица 1*

**Страны и территории, охваченные глобальным обследованием по органическому сельскому хозяйству в 2014 г. (рис.1 и 2)**

Регион	Страны* с данными по органическому сельскому хозяйству	Стран в регионе <sup>48</sup>	Доля стран, предоставивших данные (%)
Африка	39	56	70
Азия	37	47	79
Европа	47	47	100
Латинская Америка и Карибский бассейн	33	46	72
Северная Америка	3	5	60
Океания	13	26	50
Мир	172	227	76

Источник: Обследование FiBL 2016 г.

\* Название “страна” в этой работе означает страну или территорию<sup>49</sup>

Были собраны данные о следующих индикаторах:

- Площадь под органическим сельским хозяйством в га, по странам и группам стран, включая разбивку по культурам;
- поголовье скота;

<sup>44</sup> Институт рыночной экологии – международное агентство по сертификации и оценке качества, основанное в 1990 г в Швейцарии, продвигающее на рынок экологически истую продукцию.

<sup>45</sup> Орган по сертификации органической продукции, основанный в 1995 г. в Германии.

<sup>46</sup> Центр по сертификации аквакультуры, выращиваемой органическими способами, со штаб-квартирой в г. Гейнсвилл, штат Флорида.

<sup>47</sup> Благотворительное общество, основанное в 1946 г. Эвой Бальфур (Eve Balfour) в Соединенном Королевстве, со штаб-квартирой в Бристоле, занимающееся органическим сельским хозяйством.

<sup>48</sup> Количество стран и территорий по большей части основано на странах, перечисленных в базе данных ФАО: <http://faostat3.fao.org/download/R/RL/E>, а также некоторые дополнительные данные, например, о Косове.

<sup>49</sup> Больше информации о странах, территориях и регионах можно найти на веб-сайте UNSTAT: <http://unstat.un.org/unsd/methods/m49.htm>.

- Данные о производстве (объемы и суммы)
- Производители и другие типы хозяйствующих субъектов;
- Данные по отечественному рынку (общие розничные продажи, душевое потребление, доля в общем рынке, разбивка по продуктам);
- данные по международной торговле (общий импорт и экспорт, стоимостные показатели и объемы, разбивка по продуктам).

В данном издании не были опубликованы все собранные данные (например, данные, относящиеся к производству, поголовью скота, разбивке по продуктам для отечественного рынка и данным международной торговли), поскольку не было возможности получить полную глобальную картину для этих индикаторов. Больше информации об исходных данных можно найти в разделе “Наличие данных и системы сбора данных: данные 17-го обследования органического сельского хозяйства по всему миру”.

***Больше информации можно найти на сайте [www.organic-world.net](http://www.organic-world.net)***

Таблицы с более подробными данными о культурах, рынке и международной торговле, а также разъяснения для некоторых данных можно найти на веб-сайте Органического мира ([www.organic-world.net](http://www.organic-world.net)).

### **Статистические данные: Общие замечания по данным**

**Органические территории:** в работе представлены данные о сертифицированных как органические территориях/землях, которые уже полностью переведены под органическое производство, а также землях, находящихся на стадии перехода к органическому производству, поскольку во многих источниках данных нет такого разделения или не включена последняя категория (например, Австрия, Германия и Швейцария), а также вследствие того, что земли, находящиеся в стадии перехода, по определению, находятся под органическим управлением. Определение органического сельского хозяйства, а также принципов органического сельского хозяйства можно найти на веб-сайте IFOAM – Organic International<sup>50</sup>. Определение органического сельского хозяйства было принято в сентябре 2005 г. на Генеральной ассамблее IFOAM, которая происходила в австралийском городе Аделаида<sup>51</sup>. Этому предшествовали оживленные дискуссии на протяжении трех лет.

**PGS:** С 2011 г. для некоторых стран, таких как Намибия, были включены территории, сертифицированные с помощью систем гарантии на основе участия

---

<sup>50</sup> На следующих страницах веб-сайта IFOAM – Organic International содержится информация об определениях и принципах органического сельского хозяйства:

Определение органического сельского хозяйства:

[www.ifoam.org/en/organic-landmarks/definition-organic-agriculture](http://www.ifoam.org/en/organic-landmarks/definition-organic-agriculture)

Принципы органического сельского хозяйства:

[www.ifoam.bio/en/organic-landmarks/principles-organic-agriculture](http://www.ifoam.bio/en/organic-landmarks/principles-organic-agriculture)

Система органической гарантии IFOAM:

[www.ifoam.bio/en/value-chain/ifoam-organic-guarantee-system](http://www.ifoam.bio/en/value-chain/ifoam-organic-guarantee-system)

Семейство стандартов IFOAM: [www.ifoam.org/en/ifoam-family-standards](http://www.ifoam.org/en/ifoam-family-standards).

<sup>51</sup> Органическое сельское хозяйство - система производства, которая поддерживает здоровье почвы, экосистем и людей. Она опирается на экологические процессы, биоразнообразие им циклы, адаптированные к местным условиям, а не на использовании вводимых факторов производства. Органическое сельское хозяйство объединяет традиции, инновации и научную базу ради общих выгод для окружающей среды и для содействия справедливым отношениям и хорошему качеству жизни для всех участников.

(PGS). (Больше информации об этом можно найти в статье “Обзор систем гарантии на основе участия (PGS) в 2015 г”).

**Страны:** Для стран и территорий применяется стандартная территория стран и территорий, определенная отделом статистики ООН<sup>52</sup>. Когда в данной работе появляется название “страна”, подразумеваются страны или регионы.

**Источники данных:** Данные собирались в организациях частного сектора, правительствах и органах сертификации. Подробную информацию об источниках данных можно найти в Приложении, в разделе “Поставщики данных и источники данных”.

**Прямые сравнения по годам:** Прямые сравнения по годам невозможны для всех данных, так как могут изменяться источники данных, данные не предоставляются ежегодно или может улучшиться доступ к данным.

**Полнота данных:** Для некоторых стран либо в наличии нет современных данных, либо данные предоставлялись неполные. Для некоторых стран вообще не было данных. Поэтому можно считать, что масштаб органического сельского хозяйства больше, чем подтверждено документально в данной работе.

**Общая доля земель под органическим сельским хозяйством:** В некоторых случаях расчет доли земель под органическим сельским хозяйством или под отдельными культурами основан на данных FAOSTAT, а в некоторых случаях – на данных Евростат, и могут существовать различия от доли, которая была представлена министерствами или местными экспертами.

**Производители:** Некоторые страны сообщают о количестве мелких фермеров, в то время как другие сообщают только о количестве компаний, проектов или группах фермеров, в каждой из которых может быть определенное количество производителей. Это относится в частности ко многим африканским странам. Поэтому, вероятно, количество производителей больше, чем сообщается в данном документе.

**Данные об отечественном рынке:** Следует отметить, что для данных о рынке и торговле сравнение статистических данных по странам остается очень проблематичным вследствие различных методов сбора данных.

**Пересмотр данных:** Пересмотр и корректировка данных представлены на сайте: <http://www.organic-world.net/statistics>.

### **Земли под органическим сельским хозяйством**

В настоящее время в мире под органическим управлением находится 43,7 млн. га земель сельскохозяйственного назначения (большинство данных на конец 2014 г.)<sup>53</sup> (рис. 1).

Регионом с наибольшим количеством земель, занятых под органическим сельским хозяйством, является Океания с 17,3 млн. га, за которой следует Европа с 11,6 млн. га, а далее Латинская Америка (6,8 млн. га), Азия (3,6 млн. га), Северная Америка (3,1 млн. га) и Африка (1,3 млн. га).

---

<sup>52</sup> В отношении макро географических (континентальных) регионов, географических субрегионов и отдельных экономических и других группировок см. главную страницу UNSTAT: <http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49regin.htm>.

<sup>53</sup> Данные, представленные о землях, находящихся в стадии перехода, были включены в данную работу. Однако некоторые страны представили данные только о территориях с полным переходом, а некоторые только об общей площади земель под органическим сельским хозяйством, и для многих стран нет данных о стадии перехода.

40%		Океания
27%		Европа
15%		Латинская Америка
8%		Азия
7%		Северная Америка
3%		Африка

Рис. 1. Мир: распределение площадей под органическим сельским хозяйством по регионам в 2014 г.

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе информации из частного сектора, органов сертификации и правительств.

На Океанию приходится 40% земель под органическим управлением всего мира. Европа, которая отличается постоянным ростом количества этих земель, имеет более четверти земель в мире, находящихся под органическим управлением, а далее идет Латинская Америка почти с 16% (см. табл. 2).

Таблица 2.

**Мир: Земли под органическим сельским хозяйством (включая территории в стадии перехода) и доли регионов в общемировом органическом сельском хозяйстве в 2014 г.**

Регион	Земли под органическим сельским хозяйством (га)	Доля региона в общемировом фонде органического сельского хозяйства (%)
Африка	1263205	2,9
Азия	3567474	8,2
Европа	11625002	26,6
Латинская Америка	6785796	15,5
Северная Америка	3062429	7,2
Океания	27342426	39,7
<b>Мир</b>	<b>43662446</b>	<b>100</b>

Источник: Обследование FiBL 2016 г. Примечание: сельскохозяйственные земли включают территории, находящиеся в стадии перехода, и исключены территории, используемые для сбора дикорастущих растений и не древесных продуктов, разведения аквакультуры, леса и не сельскохозяйственные пахотные угодья.

Австралия, которая отличается наибольшим ростом земель под органическим управлением с 2011 г., является страной с наибольшим количеством таких земель, и 97% земель в этой стране относятся к обширным пастбищным угодьям. На втором месте находится Аргентина, за которой следуют США (табл. 3). Десять стран с наибольшей долей земель, находящихся под органическим управлением, имеют в общей сложности 31,8 млн. га, и на них приходится более 73% земель в мире, находящихся под органическим управлением (рис. 2).

Помимо земель под органическим сельским хозяйством, имеются также территории с органическим характером функционирования, такие как территории, на которых происходит сбор дикорастущих растений и не древесных продуктов. Площадь этих территорий составляет более 37,6 млн. га.

Таблица 3.

**Мир: Земли под органическим сельским хозяйством (включая территории, находящиеся в стадии перехода) по странам (выделены)**

Страна	гектар	Страна	Гектар
Австралия	17150000	Болгария	74352
Аргентина	3061965	Бельгия	66704
США	2178472	Шри-Ланка	62560
Китай	1925000	Парагвай	54444
Испания	1720475	Ирландия	51872
Италия	1387923	Хорватия	50054
Уругвай	1307422	Норвегия	49827
Франция	1118445	Нидерланды	49159
Германия	1047633	Эквадор	45818
Канада	903948	Вьетнам	43007
Индия	720000	Словения	41237
Бразилия	705233	Самоа	40477
Польша	657902	Таиланд	37684
Австрия	525522	Саудовская Аравия	37653
Великобритания	521475	Никарагуа	33622
Швеция	501831	Колумбия	31621
Мексика	501364	Мадагаскар	30265
Турция	491977	Намибия	30062
Чешская Республика	472663	Восточный Тимор	25479
Фолклендские острова	403212	Гондурас	24950
Украина	400764	Пакистан	23828
Казахстан	291203	Азербайджан	23332
Румыния	289252	Молдова	22202
Перу	263012	Буркина-Фасо	20110
Греция	256132	Сирия	19987
Российская Федерация	245846	Чили	19932
Уганда	240297	Папуа – Новая Гвинея	19736
Финляндия	212653	Кот-д'Ивуар	19548
Португалия	212346	Южная Африка	19501
Латвия	203443	Республика Корея	18306
Танзания	186537	Гана	15563
Словакия	180307	Мозамбик	15421
Доминиканская Республика	166220	Того	15322
Дания	165773	Панама	15183
Литва	164390	Гватемала	13380
Эфиопия	160987	Таджикистан	12659
Эстония	155560	Мали	11929
Тунис	139087	Иран	11601
Швейцария	133973	Исландия	11174
Судан	130000	Камбоджа	9889
Венгрия	124842	Япония	9889
Боливия	124306	Сербия	9548
Индонезия	114306	Непал	9362
Филиппины	110084	Фиджи	9218
Нова Зеландия	106753	Марокко	8660
Конго (Демократическая Республика)	89058	Коста-Рика	7832
Египет	85801	Замбия	7552
Кыргызстан	6929	Мартиника (Франция)	248

Сенегал	6929	Нормандские острова	240
Палестина	6896	Доминика	240
Бангладеш	6860	Ниуэ	164
Бутан	6829	Бурунди	148
Сальвадор	6736	Косово	114
Сан-Томе и Принсипи	6706	Малави	102
Израиль	6640	Французская Полинезия	93
Вануату	6594	Гренада	85
Лаос	6275	Гваделупа (Франция)	69
52 Тайвань	5937	Ирак	52
Мьянма	5320	Багамские острова	49
Соломоновы острова	5302	Суринам	39
Нигерия	5022	Оман	38
Кения	4894	Мальта	34
Люксембург	4490	Ямайка	27
Объединенные Арабские Эмираты	4286	Американские Виргинские острова	26
Кипр	3887	Острова Кука	10
Черногория	3289	Свазиленд	8
Македония	3246	Маврикий	6
Куба	2979	Майотта (Франция)	5
Гаити	2878	Андорра	4
Ангола	2486	Беларусь (только сбор дикорастущих растений)	
Иордания	2371	Бермудские острова (Великобритания) переработка	
Бенин	2344	Чад (только сбор дикорастущих растений)	
Руанда	2248	Гайана (только сбор дикорастущих растений)	
Французская Гвиана	2014	Пуэрто-Рико* (нет данных по территории)	
Тонга	1997	Сан-Марино (переработка)	
Гвинея-Бисау	1843	Сингапур (переработка)	
Коморские острова	1723	Узбекистан (только сбор дикорастущих растений)	
Кирибати	1600	Венесуэла (переработка)	
Грузия	1292	Итого**	43662446
Лихтенштейн	1135	Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе информации из частного сектора, органов сертификации и правительств. Подробные источники данных приведены в приложении * Для Пуэрто-Рико отсутствовали данные по территории ** В графе итога включены корректирующие значения для французских заморских департаментов	
Ливан	1079		
Армения	1000		
Белиз	892		
Алжир	700		
Реюньон (Франция)	659		
Малайзия	603		
Лесото	560		
Албания	525		
Зимбабве	474		
Новая Каледония	411		
Камерун	380		
Босния и Герцеговина	353		
Нигер	262		
Фарерские острова (Дания)	253		

	17,2	Австралия (2013)
3,1		Аргентина
2,2		США
1,9		Китай
1,7		Испания
1,4		Италия
1,3		Уругвай
1,1		Франция
1,0		Германия
0,9		Канада

Рис. 2: Мир: десять стран с наибольшей долей земель под органическим сельским хозяйством в 2014 г. Млн. га

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе информации из частного сектора, органов сертификации и правительств.

### Доля земель под органическим сельским хозяйством по регионам и странам

Доля земель под органическим сельским хозяйством в мире составляет 0,99% (доля стран, включенных в обследование).

По регионам самая высокая доля в Океании (4,1%), за которой следуют Европа (2,4%) и Латинская Америка (1,1%). В Европейском Союзе доля земель под органическим сельским хозяйством составляет 5,7%. В других регионах эта доля менее 1% (см. табл. 4).

Таблица 4.

### Мир: земли под органическим сельским хозяйством (включая территории, находящиеся в стадии перехода) и доля от общей площади земель сельскохозяйственного назначения по регионам в 2014 г.

Регион	Земли под органическим сельским хозяйством (га)	Доля от общей площади земель сельскохозяйственного назначения (%)*
Африка	12363205	0,23
Азия	3567474	0,3
Европа	11625000	2,4
Латинская Америка	6785796	1,2
Северная Америка	3082429	0,8
Океания	173423426	4,23
<b>Итого**</b>	<b>43662446</b>	<b>1?0</b>

Источник: Обследование FiBL 2016 г.

\* Для расчета доли в общей площади земель сельскохозяйственного назначения учитывались только страны, включенные в обследование.

\*\* В графе итога включены корректирующие значения для Французских заморских департаментов

Многие отдельные страны, однако, отличаются намного большей долей органических земель (см. рис. 3), а 11 стран достигли доли, превышающей 10% в землях сельскохозяйственного назначения; большая часть этих стран находится в Европе. Регионом с наибольшей долей земель под органическим сельским хозяйством являются Фолклендские (Мальвинские) острова, где несколько крупных овцеводческих ферм функционируют в режиме органического животноводства. Интересно отметить, что многие островные государства имеют высокие доли земель под органическим сельским хозяйством.

	36,3%	Фолклендские (Мальвинские) острова
	30,9%	Лихтенштейн
	19,4%	Австрия
	16,4%	Швеция
	16,2%	Эстония
	14,3%	Самоа
	12,7%	Швейцария
	12,0%	Сан-Томе и Принсипи
	11,2%	Латвия
	11,1%	Чешская Республика
	10,8%	Италия

Доля от земель сельскохозяйственного назначения

Рис. 3: Мир: страны с более чем 10% земель под органическим сельским хозяйством в 2014 г.

Источник: обследование FiBL 2016 г.

Однако 59 стран, для которых имелись данные, характеризовались тем, что доля земель под органическим сельским хозяйством у них была менее 1% (табл. 5).

Для расчета процентной доли для большинства стран данные брались из статистической базы данных ФАО на веб-сайте FAOSTAT<sup>54</sup>. Для Европейского Союза большая часть данных бралась в Евростате. Для общей площади земель сельскохозяйственного назначения использовались данные из национальных источников данных, когда они были доступны (например, США, Швейцария и Австрия), которые иногда отличались от данных, публикуемых Евростатом или FAOSTAT.

Следует отметить, что доли земель под органическим сельским хозяйством, которые основаны на данных Евростата и FAOSTAT, могут в некоторых случаях отличаться от данных, сообщаемых министерствами или экспертами (рис.4).

7%	11 стран*
9%:	15 стран**
25%	38 стран***
59%	97 стран****

Доля земель под органическим управлением

\* Более 10% под органическим управлением

\*\* От 10 до 5% под органическим управлением

\*\*\* От 5 до 1% под органическим управлением

\*\*\*\* Менее 1% под органическим управлением

Рис. 4: Мир: распределение доли земель под органическим управлением а 2014 г.

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе информации из частного сектора, органов сертификации и правительств.

<sup>54</sup> FAOSTAT, главная страница ФАО, FAO, Rome at [faostat43.fao.org](http://faostat43.fao.org)> Agri-Environmental Indicators > Download> at <http://faostat3.fao.org/download/R/RL/E>.



Таблица 5.

Мир: доли органического сельского хозяйства по странам в 20214 г.  
(выделено)

Страна	Доля (%)	Страна	Доля (%)
Фолклендские острова	36,3	Папуа – Новая Гвинея	1,7
Лихтенштейн	30,9	Уганда	1,7
Австрия	19,4	Реюньон (Франция)	1,6
Швеция	16,4	Тунис	1,4
Самоа	14,3	Бутан	1,3
Швейцария	12,7	Канада	1,3
Сан-Томе и Принсипи	12,0	Израиль	1,3
Латвия	11,2	Перу	1,2
Чешская Республика	11,1	Коморские острова	1,1
Италия	10,8	Республика Корея	1,0
Словакия	9,5	Доминика	1,0
Финляндия	9,4	Украина	1,0
Словения	8,9	Новая Зеландия	0,9
Французская Гвiana	8,9	Филиппины	0,9
Уругвай	8,8	Молдова	0,9
Доминиканская Республика	8,5	Мартиника (Франция)	0,9
Фарерские острова	8,4	Гондурас	0,8
Испания	6,9	Объединенные Арабские Эмираты	0,8
Восточный Тимор	6,8	Тайвань	0,7
Тонга	6,4	Гренада	0,7
Португалия	6,3	Панама	0,7
Соломоновы острова	6,3	Никарагуа	0,7
Дания	6,3	Черногория	0,6
Германия	6,3	США	0,6
Литва	5,7	Эквадор	0,6
Бельгия	4,9	Белиз	0,6
Кирибати	4,7	Танзания	0,5
Норвегия	4,6	Азербайджан	0,5
Польша	4,3	Исландия	0,5
Австралия	4,23	Багамские острова	0,5
Франция	4,1	Того	0,5
Хорватия	3,8	Эфиопия	0,5
Вануату	3,5	Сальвадор	0,4
Люксембург	3,4	Коста-Рика	0,4
Ниуэ	3,3	Вьетнам	0,4
Греция	3,2	Индия	0,4
Великобритания	3,0	Конго	0,4
Нормандские острова	2,7	Китай	0,4
Венгрия	2,7	Острова Кука	0,3
Кипр	2,7	Мальта	0,3
Нидерланды	2,5	Боливия	0,3
Болгария	2,4	Гватемала	0,34
Мексика	2,3	Македония	0,3
Египет	2,3	Бразилия	0,3
Шри-Ланка	2,3	Лаос	0,3
Фиджи	2,2	Таджикистан	0,3
Аргентина	2,2	Парагвай	0,3
Румыния	2,1	Япония	0,3
Турция	2,0	Иордания	0,2
Палестина	1,9	Новая Каледония	0,2
Непал	0,2	Оман	0,002
Французская Полинезия	0,2	Малави	0,002
Индонезия	0,2	Ирак	0,002

Продолжение таблицы 5

Таиланд	0,2	Алжир	0,002
Сербия	0,2	Свазиленд	0,002
Камбоджа	0,2	Нигер	0,002
Буркина-Фасо	0,2	Беларусь (только сбор дикорастущих растений)	
Гваделупа (Франция)	0,2	Бермудские острова (переработка)	
Ливан	0,2	Чад (только сбор дикорастущих растений)	
Гаити	0,2	Гайана (только сбор дикорастущих растений)	
Сирия	0,1	Пуэрто-Рико (нет данных по территории)	
Казахстан	0,1	Сан-Марино (переработка)	
Чили	0,1	Сингапур (переработка)	
Российская Федерация	0,1	Узбекистан (только сбор дикорастущих растений)	
Гвинея-Бисау	0,1	Венесуэла (переработка)	
Руанда	0,1	Итого**	0,99
Гана	0,1	Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе информации из частного сектора, органов сертификации и правительств. Подробные источники данных приведены в приложении	
Кот-д'Ивуар	0,1		
Судан	0,1		
Пакистан	0,1		
Намибия	0,1		
Бангладеш	0,1		
Колумбия	0,1		
Мадагаскар	0,1		
Сенегал	0,1		
Бенин	0,1		
Кыргызстан	0,1		
Армения	0,1		
Грузия	0,1		
Суринам	0,05		
Куба	0,04		
Мьянма	0,04		
Албания	0,04		
Майотта	0,04		
Замбия	0,03		
Косово	0,03		
Мозамбик	0,03		
Мали	0,03		
Марокко	0,03		
Лесото	0,02		
Иран	0,02		
Андорра	0,02		
Саудовская Аравия	0,02		
Южная Африка	0,02		
Кения	0,02		
Босния и Герцеговина	0,02		
Малайзия	0,01		
Бурунди	0,01		
Нигерия	0,01		
Ямайка	0,01		
Маврикий	0,01		
Ангола	0,004		
Камерун	0,004		
Зимбабве	0,003		

## Освоение земель под органическим сельским хозяйством

По сравнению с 1999 г., когда площадь земель под органическим сельским хозяйством составляла 11 млн. га, она увеличилась почти в 4 раза (Willer/Yusuffi 2000). В 2014 г. эта площадь возросла почти на 500 тыс. га, по сравнению с 2013 г., или на 1%. В 2014 г. площади под органическим сельским хозяйством возросли во всех регионах, за исключением Латинской Америки (табл. 6 - 8). Самый высокий рост в абсолютном выражении имел место в Азии (на 4,65%, или на 158563 га). В Латинской Америки сократились на 0,4%, так как Аргентина сообщила о сокращении площадей почти на 200 тыс. га (пастбища) в 2014 г.

Таблица 6.

**Мир: земли под органическим сельским хозяйством (включая территории, находящиеся в стадии перехода) по регионам: рост в 2013/14 гг.**

Регион	Земли под органическим сельским хозяйством (га) 2013 г.	Земли под органическим сельским хозяйством (га) 2014 г.	+/- га	+/- %
Африка	1208825	1263105	+ 54280	+ 4,5
Азия	3408912	3567474	+258563	+ 4,7
Европа	11365411	1625001	+ 259590	+ 2,3
Латинская Америка	6814030	6785796	-28234	- 0,4
Северная Америка	3047720	3082429	+ 34720	+ 2,1
Океания	17321733	17342436	+ 20683	+ 0,1
Итого*	43162855	43662446	+ 499521	+ 2,2

\* В графе итога включены корректирующие значения для заморских департаментов Франции.

Источник: обследование FiBL на основе данных правительственных органов, частного сектора и сертифицирующих органов.

Таблица 7.

**Мир: Рост земель под органическим сельским хозяйством с 1999 по 2014 гг. :**  
Источник обследования FiBL. IFOAM-SOEL с 1999 по 2016 гг

Годы	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Млн. га	11,0	14,9	17,9	19,8	25,7	29,9	239,2	30,1	315	34,4	36,43	35,7	37,5	37,6	43,2	43,7

Таблица 8.

**Мир: рост земель под органическим сельским хозяйством по континентам с 2006 по 2014 гг.**

Источник: Обследования FiBL. IFOAM-SOEL с 1999 по 2016 гг.

Континент	Африка	Азия	Европа	Латинская Америка	Северная Америка	Океания
2006	0,68	3,00	7,27	4,95	1,79	12,43
2008	0,89	3,36	8,27	7,24	2,58	12,11
2010	1,08	23,46	10,01	7,54	2,47	12,15
2012	1,15	3,22	11,14	6,95	3,01	12,16
2014	1,26	3,57	11,63	6,79	3,08	17,34

69 стран сообщили о росте площадей под органическим сельским хозяйством, в то время как 47 стран сообщили об их сокращении. В 49 странах эти площади либо не изменились, либо не были получены новые данные. Самый значительный рост площадей под органическим сельским хозяйством имел место в Нигерии, Мьянме, Тонга и на Мальте.

Значения, представленные в последующих таблицах и на графиках, с прошлыми показателями, могут отличаться от тех значений, которые сообщались ранее, так как мы получили пересмотренные данные, которые были включены в базу данных FiBL (табл. 9, рис. 5).

Уругвай	376456			
Индия	210000			
Российская Федерация	101592			
Испания	100346			
Италия	70736			
Франция	58088			
Индонезия	47950			
Шри-Ланка	43043			
Конго	37220			
Канада	34710			
Рост в тоннах	100000	230000	300000	400000

Рис. 5: Десять стран с наибольшим ростом земель под органическим сельским хозяйством в 2014 г.

Источник: обследование FiBL на основе данных правительственных органов, частного сектора и сертифицирующих органов.

Таблица 9.

### Мир: Освоение земель под органическим сельским хозяйством по странам с 2011 по 2014 гг.

Важное замечание: непосредственное сравнение по годам не всегда возможно для многих стран, поскольку источниками данных могут изменяться с течением времени или может улучшиться доступ к данным. Значения, приводимые здесь, могут отличаться от ранее опубликованных данных вследствие пересмотра данных. Для каждого года не имеются данные для всех стран; в таких случаях используются значения за предыдущие годы

Страна	2011 (га)	2012 (га)	2013 (га)	2014 (га)	Изменение 13/14 (га)	Изменение 13/14 (%)
Афганистан	61	61	61		- 61	- 100
Албания	448	515	515	515		
Алжир	692	700	700	700		
Андорра	4		1	4	3	207,7
Ангола		2486	2486	2486		
Аргентина	3796236	3637466	3281192	3061295	-219227	-6,7
Армения	750	810	1000	1000		
Австралия	12001724	12001724	17150000	17150000		
Австрия	542553	537706	526689	525522	-1168	-0,2
Азербайджан	21959	23740	23331	23331		

Продолжение таблицы 9

Багамские острова			49	49		
Бангладеш	6810	6860	6860	6860		
Беларусь	Только сбор дикорастущих растений					
Бельгия	55304	59718	62529	66704	4175	6,7
Белиз	1204	753	802	892	90	11,2
Бенин	1696	2628	1987	2344	357	18
Бермудские острова	Только переработка					
Бутан	6150	6156	6726	6829	103	1,5
Боливия	146412	146412	146412	114306	-32107	-21,9
Босния и Герцеговина	343	343	292	353	61	20,9
Бразилия	687040	705233	7051267	705233	66	0
Болгария	25022	39137	56287	74351	18064	32,1
Буркина-Фасо	19684	15000	14866	20110	5243	35,3
Бурунди	550	550	550	148	-4023	-73,1
Камбоджа	8285	9055	9889	9889		
Камерун	849	663	663	380	-283	-42,7
Канада	841216	833883	869239	903948	34710	4,0
Чад	Только сбор дикорастущих растений					
Нормандские острова	250	260	240	240		
Чили	29068	22636	23469	19932	-3537	-15,1
Китай	1900000	1900000	2094000	1925000	-169000	-8,1
Колумбия	34060	34060	31621	31621		
Коморские острова	2642	2642	2642	1723	--919	-34,8
Острова Кука	20	20	20	10	-10	-50
Коста-Рика	9570	9360	7449	7832	383	5,1
Кот-д'Ивуар	20658	19457	19263	19548	284	1,5
Хорватия	32036	31903	40641	50054	9414	32,2
Куба	2209	5280	7389	2979	-4410	-59,7
Кипр	3575	3923	4303	3887	-426	-9,7
Чешская Республика	460498	468670	474231	472663	-1567	-0,3
Конго	41032	51838	51838	89058	37220	72,8
Дания	162173	175113	169298	165773	-3525	-2,1
Доминика	240	240	240	240		
Доминиканская Республика	186931	168978	180609	166220	-14390	-8,0
Эквадор	50037	56304	42781	45818	3037	7,1
Египет	82167	85801	85801	85801		
Сальвадор	6736	6736	6736	6736		
Эстония	133779	144150	151256	155560	4305	2,8
Эфиопия	140475	164777	160987	1260987		
Фолклендские острова	398806	403212	403212	403212		
Фарерские острова	253	253	253	253		
Фиджи	2006	2164	2164	9218	7054	326
Финляндия	188189	197751	206170	212653	6483	3,1
Франция	975141	1032941	1060756	1118845	58088	5,5
Французская Гвиана	2198	2407	2702	2014	-688	-25,5
Французская Полинезия	105	2469	2469	93	-2376	-96,2
Грузия	1999	1999	1999	1292	-708	-35,4
Германия	1015626	1034355	1044955	1047633	2678	0,3

Продолжение таблицы 9

Гана	19893	28161	28201	15563	-12638	-44,8
Греция	213276	462218	383606	256131	-127475	-33,2
Гренада	85	85	85	85		
Гваделупа	166	164	196	69	-124	-64,2
Гватемала	13380	13380	13380	13380		
Гвинея-Бисау			1843	1843		
Гайана	4249	4249	Только сбор дикорастущих растений			
Гаити	912	806	23878	2878		
Гондурас	23826	24950	24950	24950		
Венгрия	124402	130609	131018	124841	-6177	-4,7
Исландия	8246	8240	9710	11174	1464	15,1
Индия	1084266	500000	510000	720000	210000	41,2
Индонезия	74034	88247	65688	113638	47950	73,0
Иран	43332	42634	12156	11601	-555	-4,6
Ирак			40	51	11	27,8
Ирландия	54122	52793	53565	52871	-1694-03,2	
Израиль	7095	6187	6289	6640	352	5,6
Италия	1096889	1167362	1317177	1387913	70736	5,4
Ямайка	542	542	542	27	-525	-95,1
Япония	9401	10611	9889	9889		
Иордания	2567	2895	2898	2371	-527	-18,2
Казахстан	196215	291203	291203	291203		
Кения	4969	4894	4894	4894		
Кирибати				1600	1600	
Косово	11	111	114	114		
Кыргызстан	15097	2696	2856	6929	4073	142,6
Лаос	5990	5990	6442	6275	-166	-2,6
Латвия	184096	195658	200433	203443	3010	1,5
Ливан	43303	3303	2571	1079	-1492	-58,0
Лесото	183	617	560	560		
Лихтенштейн	1095	1086	1137	1135	-2	-0,2
Литва	152305	156539	166330	164390	-1940	-1,2
Люксембург	3720	4130	4447	4490	43	1,0
Македония	26431	12731	3146	3146		
Мадагаскар	30243	30265	30265	30265		
Малави	2166	35	265	102	-162	-061,3
Малайзия	1582	603	603	603		
Мали	14790	14927	3727	11919	8192	219,8
Мальта	23	37	7	34	27	380,9
Мартиника	298	200	269	248	-28	-7,8
Маврикий	30	16	16	6	-10	-64,9
Майотта			5	5		
Мексика	366812	487393	501364	501364		
Молдова	22102	22102	22102	22102		
Монголия			12922		-12922	-100
Черногория	3068	3068	3068	3289	221	7,2
Марокко	17030	16600	8660	8660		
Мозамбик	4468	3840	13998	15421	1424	10,2
Мьянма	2302	897	897	5320	4423	493,1
Намибия	14112	14123	23086	30082	6996	30,3
Непал	8697	10273	9361	9361		

Продолжение таблицы 9

Нидерланды	47205	48038	49394	49159	-235	-0,5
Новая Каледония			411	411		
Новая Зеландия	133321	106753	106753	106753		
Никарагуа	33621	33621	33621	33621		
Нигер	76	106	106	262	156	1247,5
Нигерия	9473	9522	250	5021	4771	1908,4
Ниуэ	61	61	61	164	102	167,0
Норвегия	55500	55260	51662	49827	-1835	-3,6
Оман	38	38	38	38		
Пакистан	24924	22397	22397	23828	1431	6,4
Палестина	6354	6354	6354	6896	542	8,5
Панама	4576	4576	15183	15183		
Папуа – Новая Гвинея	11337	11798	20939	19796	-1143	--5,5
Парагвай	51190	51190	62274	54444	-7830	-12,6
Перу	185964	197837	388448	263012	-125436	-032,3
Филиппины	96317	80974	86155	110084	23929	27,8
Польша	609412	661956	669823	657902	-11961	-1,8
Португалия	200151	200151	197295	212346	15051	7,6
Пуэрто-Рико	(Данные отсутствуют)					
Республика Корея	19312	25467	21210	18306	-2904	-13,7
Реюньон (Франция)	556	594	595	659	64	120,8
Румыния	229946	288261	301148	289252	-11896	-4,0
Российская Федерация	126848	146251	144254	245836	101592	70,4
Руанда	3705	3705	3705	2248	-1457	-39,3
Самоа	33515	33515	33515	40447	2656	65,6
Сан-Марино	(только переработка)					
Сан-Томе и Принсипи	4467	4051	4051	6706	2656	65,6
Саудовская Аравия	18563	13569	36595	37653	968	2,6
Сенегал	13000	6736	6929	6929		
Сербия	6237	6340	8228	9548	1320	16,0
Сингапур	(только переработка)					
Словакия	166700	166700	157848	180307	22459	14,2
Словения	32149	35101	38665	41237	2573	6,7
Соломоновы острова	14307	1307	1307	5302	3995	305,7
Южная Африка	41947	43170	37466	19501	-17965	-47,9
Испания	1621898	1593197	1610129	1710475	100345	6,2
Шри-Ланка	19469	19517	19517	62560	43043	220,5
Судан	53017	54845	130000	130000		
Суринам			39	39		
Свазиленд	24	8	3	8	5	143,8
Швеция	480185	477685	500996	501831	835	0,2
Швейцария	123000	125961	128140	133973	5833	4,6
Сирия	19987	19987	19987	19987		
Тайвань	5016	5850	5937	5937		
Таджикистан	460	12659	12659	12659		
Таиланд	34829	32577	33840	37684	3844	11,4
Восточный Тимор	24754	24690	24690	25479	789	32
Того	1336	3889	4638	15321	10682	230,3

Продолжение таблицы 9

Тонга	248	398	398	1997	1599	401,8
Тунис	178521	137188	139087	139087		
Турция	442582	523627	461396	491977	30581	6,6
Уганда	228166	231157	230232	240197	9965	4,3
Украина	270320	272850	393400	400674	7364	1,9
ОАЭ	958	3905	4150	4286	136	3,3
Великобритания	638528	590009	558718	521475	-37243	-6,7
США	2178471	2178471	2178471	2178471		
Американские Виргинские острова			26	26		
Уругвай	930965	930965	930965	14307421	376456	40,4
Узбекистан	2309	213	213	Сбор дикорас- таущих растений	-213	-100
Вануату	2197	4106	4106	6594	23488	60,6
Венесуэла	9	59	47	Перера- ботка	-47	-1200
Вьетнам	23400	36285	37490	43007	5517	14,7
Замбия	7310	7310	7552	7552		
Зимбабве	466	626	374	474	100	26,7
<b>Итого*</b>	<b>37469256</b>	<b>37625692</b>	<b>43162855</b>	<b>43662446</b>	<b>499591</b>	

Источник: обследование FiBL 2016 г.; на основе информации от частного сектора, органов сертификации и правительств. Более подробные данные см. предыдущие издания "The World of Organic Agriculture\*" В графе "Итого" включены корректирующие значения от заморских департаментов Франции.

### **Все территории с органическими продуктами, включая территории не сельскохозяйственного назначения**

Помимо земель сельскохозяйственного назначения, имеются дополнительные территории, предназначенные для органического производства. Самыми крупными являются территории для сбора дикорастущих растений и не древесных продуктов и бортничества. Другие территории используются для разведения аквакультуры, а некоторые из них являются лесами или пастбищными угодьями на землях не сельскохозяйственного назначения. Общая площадь таких территорий составляет 37,55 млн. га, а все вместе территории, предназначенные для производства органических продуктов, составляют 81,2 млн. га (табл.10 и 11).

Следует отметить, что многие страны не приводят сведения о территориях не сельскохозяйственного назначения, предназначенных для производства органических продуктов. Поэтому мы считаем, что данные о других территориях являются неполными, в особенности, данные по разведению аквакультуры и лесам.

Больше информации по использованию территорий для сбора дикорастущих растений и не древесных продуктов можно найти в разделе "Территории под сбором дикорастущих и не древесных продуктов и бортничеством".



Таблица 10.

**Мир: Территории для органической деятельности:  
Земли сельскохозяйственного назначения (включая территории,  
находящиеся в стадии перехода) и дополнительные территории  
для различных видов органической деятельности по регионам в 2014 г.**

Регион	Сельское хозяйство, га	Аква-культура, га	Леса, га	Пастбища не сельхоз., га	Сбор дикорастущих растений, га*	Прочие не сельскохозяйственные земли, га	Итого, га
Африка	1263105		42796		11790631		13096531
Азия	3567474	35047	123		6300019	1507	9904170
Европа	11625001	5049	19533	8112	16279559		27937253
Латинская Америка	6785796	3127			3007369		9796292
Северная Америка	3082419		137		63954		3146510
Океания	17342416				765		17343181
<b>Итого**</b>	<b>43662446</b>	<b>43222</b>	<b>62589</b>	<b>8112</b>	<b>37442296</b>	<b>1507</b>	<b>81220272</b>

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от частного, органов сертификации и правительств.

Пустые ячейки: данные отсутствуют

\* Сбор дикорастущих растений, не древесных продуктов и бортничество

\*\* В графе "итога" включены данные от заморских департаментов Франции

Таблица 11.

**Мир: Все виды органической деятельности по странам в 2014 г.**

Страна	Сельское хоз-во, га	Аква-культура, га	Леса, га	Пастбища не сельхоз., га	Сбор дикорастущих растений, га*	Прочие не сельскохозяйственные земли, га	Итого, га
Албания	515				467783		468298
Алжир	700						700
Андорра	4						4
Ангола	2486						2486
Аргентина	3061965				458601		435230566
Армения	1000				11250		12250
Австралия	17150000						17150000
Австрия	525511						525511
Азербайджан	23331		123		937		234391
Багамские острова	49						9
Бангладеш	6860	9338					126198
Беларусь					11494		11494
Бельгия	66704				3		66707
Белиз	892						892
Бенин	2344				4505		6849
Бермудские острова					Только переработка		
Бутан	6829				6315		13144
Боливия	114306				922991		1037297

Продолжение таблицы 11

Босния и Герцеговина	353				124141		124494
Бразилия	705233				1209773		1915006
Болгария	74351				679845		7542196
Буркина-Фасо	20110				80068		100178
Бурунди	148						148
Камбоджа	9889						9889
Камерун	380				360000		4360380
Канада	903948			137	63954		968039
Чад					11000		11000
Нормандские острова	240						240
Чили	19932				81054		100986
Китай	1925000				1144326		3069326
Колумбия	31621				7320		348941
Коморские острова	1723				70		12793
Острова Кука	10						210
Коста-Рика	7832						7832
Кот-д'Ивуар	19548				344		219982
Конго	89058						89058
Хорватия	50054				8		50062
Куба	2979						23979
Кипр	3887						3887
Чешская Республика	472663						472663
Дания	165773				2648		168421
Доминика	240						240
Доминиканская Республика	166220				3845		170065
Эквадор	45818	3123			1260		50021
Египет	85801						85801
Сальвадор	6736						6736
Эстония	155560				40579		196139
Эфиопия	160987				3107		164094
Фолклендские Острова	403212						403212
Фарерские Острова	253						253
Фиджи	9218				653		9871
Финляндия	212653				9100000		9312653
Франция	1118845				2809		1121654
Французская Гвиана	2014						23014
Французская Полинезия	93						93
Грузия	1292				215	1507	3014
Германия	1047633						1047633
Гана	15563				35695		51258
Греция	256131						256131

Продолжение таблицы 11

Гренада	85					85
Гваделупа	69					69
Гватемала	13380			5		134385
Гвинея-Бисау	1843					1843
Гайана				54000		54000
Гаити	2878					23878
Гондурас	24950					24950
Венгрия	124841					124841
Исландия	11174			214594		225698
Индия	720000			3390000		4710000
Индонезия	113638	3320		10730		1237668
Иран	11601			22850		34451
Ирак	51					51
Ирландия	51871					51871
Израиль	6640					6640
Италия	1387913			62647		1450560
Ямайка	27			36		63
Япония	9889					9889
Иордания	2371					2371
Казахстан	291203			863		292066
Кения	4894			130903		135797
Кирибати	1600					1600
Косово	114					114
Кыргызстан	6929	2359		71		9359
Лаос	6275			16786		23061
Латвия	203443					203443
Ливан	1079			163		12423
Лесото	560			50000		50560
Лихтенштейн	1135					1135
Литва	164390	5049				1679438
Люксембург	4490					4490
Македония	3146		8112	556600		567858
Мадагаскар	30265			91239		123504
Малави	102			4995		5097
Малайзия	603					603
Мали	11919			8146		20065
Мальта	34					34
Мартиника	248					248
Маврикий	6					6
Майотта	5					5
Мексика	501364			30364		531727
Молдова	22102					22102
Черногория	3289			139809		1434097
Марокко	8660			861690		870350
Мозамбик	15421			312400		46821
Мьянма	5320					5320
Намибия	30082			2400000		2430082
Непал	9361			24422		33783
Нидерланды	49159					49159
Новая Каледония	411					411

Продолжение таблицы 11

Новая Зеландия	106753					106753
Никарагуа	33621				11463	545084
Нигер	262					2362
Нигерия	5021		150		1000	6171
Ниуэ	164				112	276
Норвегия	49827					49827
Оман	38					38
Пакистан	23828					23828
Палестина	6896					6896
Панама	15183					15183
Папуа – Новая Гвинея	19796					19796
Парагвай	54444				3067	57511
Перу	263012	4			223590	486606
Филиппины	110084					110084
Польша	657902					657902
Португалия	212346		19533		26	231905
Пуэрто-Рико	(нет данных по территории)					
Республика Корея	18306					18306
Реюньон	659					659
Румыния	289252				1787548	23076800
Российская Федерация	245846				1835383	2081229
Руанда	2248				80	233238
Самоа	40447					40447
Сан-Марино	(только переработка)					
Сан-Томе и Принсипи	6706					6706
Саудовская Аравия	37563					37563
Сенегал	6929				22000	28929
Сербия	9548					9548
Сингапур	(только переработка)					
Словакия	180307					180307
Словения	41237					41237
Соломоновы острова	5302					5302
ЮАР	19501				60579	80080
Испания	1710475				38184	1748659
Шри-Ланка	62560					62560
Судан	130000				84130	214130
Суринам	39					39
Свазиленд	8					8
Швеция	501831					501831
Швейцария	133973					133973
Сирия	19987				8000	27987
Тайвань	5937					5937
Таджикистан	12659				1055890	1068549
Танзания	186537				15040	2012577

Продолжение таблицы 11

Таиланд	37684					37684
Восточный Тимор	25479					25479
Того	15321			242		125563
Тонга	1997					1997
Тунис	139087		42646			2181733
Турция	491977			685528		1177505
Уганда	240197			158327		3498525
Украина	400764			530000		930764
ОАЭ	4286					4286
Великобритания	521475					521475
США	2178471					2178471
Американские Виргинские острова	26					26
Уругвай	1307421					1307421
Узбекистан				5000		5000
Вануату	6594					6594
Венесуэла	(только переработка)					
Вьетнам	43007	2030			22300	65237
Замбия	7552				6826424	6833976
Зимбабве	474				549645	550119
<b>Итого**</b>	<b>43662446</b>	<b>43222</b>	<b>62589</b>	<b>8112</b>	<b>37442296</b>	<b>1507</b>

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от частного, органов сертификации и правительств.

\* Сбор дикорастущих растений, не древесных продуктов и бортничество

\*\* В графе “итога” включены данные от заморских департаментов Франции

### Производители органических продуктов питания и другие типы субъектов хозяйственной деятельности

#### Производители

По имеющейся информации, в мире насчитывается почти 2,3 млн. производителей органической продукции. Согласно полученным данным, более трех четвертей производителей находится в странах Азии, Африки и Латинской Америки (рис. 6). Страной с наибольшим количеством производителей органической продукции является Индия, за которой следуют Уганда и Мексика (рис. 7).

Регион	Доля в %
Азия	40
Африка	26
Латинская Америка	17
Европа	15
Северная Америка	1
Океания	1

Рис. 6: Распределение количества органических производителей по регионам в 2014 г. (Общее количество производителей 2,3 млн. чел.)

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от частного, органов сертификации и правительств.

Страна	Количество работающих в органической отрасли			
Индия (2013)				650000
Уганда	190552			
Мексика (2013)	169703			
Филиппины	165274			
Танзания (2013)	148610			
Эфиопия (2013)	135827			
Турция	71472			
Перу	65126			
Парагвай	58258			
Италия	48662			
	200000	400000	600000	800000

Количество работающих, человек

Рис. 7: Мир: Десять стран с наибольшим количеством органических производителей

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от частного, органов сертификации и правительств..

В 2013 г. отмечен рост числа производителей органической продукции почти на 270 тыс. человек, или более чем на 13%. В 2014 г. о значительном росте сообщили Филиппины, Парагвай, Перу, Китай и Таиланд. На эти пять стран приходится большая часть мирового роста.

Поиск точных данных о количестве органических ферм остается трудной задачей, так как:

- некоторые страны сообщают только о количествах компаний, проектов или группах фермеров, в каждой из которых может иметься определенное количество производителей;
- некоторые данные вообще не предоставляют данные о количестве производителей;
- некоторые страны со сбором дикорастущих растений включают число сборщиков;
- некоторые страны предоставляют сведения о количестве производителей на сельскохозяйственную культуру, и может иметь место частичное совпадение для тех фермеров, которые выращивают несколько культур.

Поэтому следует с осторожностью относиться к данным о количестве производителей, и можно считать, что общее количество производителей органической продукции выше, чем сообщается в данной работе (табл. 12).

Таблица 12.

#### Мир: изменение количества производителей по регионам с 2013 по 2014 г.

Регион	2013 (количество)	2014 (количество)	Изменения в количестве	Изменения в %
<b>Африка</b>	572498	593050	420552	+3,6
<b>Азия</b>	726235	902528	175203	+24,2
<b>Европа</b>	334179	339824	5654	+1,7
<b>Латинская Америка</b>	320148	387184	67036	+20,9
<b>Северная Америка</b>	16393	16660	267	+1,6
<b>Океания</b>	22997	22125	-882	-3,8
<b>Итого</b>	<b>1992532</b>	<b>2260361</b>	<b>267830</b>	<b>+23,4</b>

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от частного, органов сертификации и правительств.

### *Другие субъекты хозяйственной деятельности*

В отношении данных о других типах субъектов хозяйственной деятельности, имеется, по крайней мере, 62 тыс. переработчиков и, по крайней мере, 2190 импортеров, большая часть которых находится в Европе. Однако не все страны сообщают о количествах переработчиков, экспортеров, импортеров и других типах субъектов хозяйственной деятельности. Например, отсутствуют данные для США, и можно полагать, сто количество переработчиков, экспортеров и импортеров намного больше, чем указано в приводимой ниже табл. 13.

Другие типы субъектов хозяйственной деятельности, о которых сообщается информация, включают пчеловодов, экспортеров, импортеров, группы мелких фермеров, работников предприятий по разведению аквакультуры, а также некоторое количество сборщиков (дикорастущих растений).

*Таблица 13.*

#### **Мир: Производители органической продукции и другие типов субъектов хозяйственной деятельности по странам в 2014 г.**

<b>Страна</b>	<b>Производители<sup>55</sup></b>	<b>Переработчики</b>	<b>Импортеры</b>	<b>Экспортеры</b>
Албания (2012)	39	22	4	25
Алжир (2013)	57			
Андорра				
Ангола (2012)				
Аргентина	1028	289		125
Армения	17	12		
Австралия (2013)	1707	719		
Австрия	22184	2118	23	9
Азербайджан	288	14 (2013)		
Багамские острова				
Бангладеш (2011)	9335			
Беларусь (2013)				
Бельгия	1648	844	58	
Белиз	722			
Бенин	3159	8		8
Бермудские острова				
Бутан	2680			
Боливия	12114	273 (2011)		6
Босния и Герцеговина	24	8		
Бразилия (2012)	12526			
Болгария	3898	232	3	12
Буркина-Фасо	9032	34		
Бурунди	34			
Камбоджа (2013)	6753	2		2
Камерун	193	6		17
Канада	3780	1592		
Чад (2012)				
Чили	446	197		88
Китай	9990	2707	66	1198

<sup>55</sup> Некоторые страны сообщают только о количествах компаний, проектов или группах фермеров, в которых может быть определенное количество производителей. См. разъяснение к табл. 8.

Продолжение таблицы 13

Колумбия	4775	47		45
Коморские острова	1558	6		6
Конго	1122	3		4
Острова Кука	50			
Коста-Рика	3000 (2009)	61 (2012)		
Кот-д'Ивуар	490	6		9
Хорватия	2194	242	18	2
Куба	3	8		3
Кипр	743	51	4	4
Чешская Республика	3866	506	110	54
Дания	2565	787		
Доминиканская Республика	26428	152		
Эквадор	10287	22		
Египет (2009)	790			
Сальвадор (2007)	2000			
Эстония	1542	109	9	
Эфиопия (2013)	135827			23
Фолклендские острова	8			8
Фарерские острова				
Фиджи	627	10		
Финляндия	4247	648	67	
Франция	26466	11198	148	
Французская Гвиана	44	3		
Французская Полинезия	133	4		
Грузия	159	2		
Германия	23398	9497	326	439
Гана	1588	22		216
Греция	20166	1635	7	27
Гренада (2010)	3	2		2
Гваделупа	30	5		
Гватемала	3008 (2010)	23 (2011)		92
Гвинея-Бисау				
Гаити (2013)	1210			
Гондурас (2011)	4989	26		25 (2009)
Венгрия	1672	257	8	
Исландия	34	26	2	
Индия	650000 (2013)	699 (2012)		669 (2012)
Индонезия (2013)	5700	66		
Иран	2554	8		33
Ирландия	1275	2197	25	3
Израиль	391	103	38	47
Италия	48662	12641	259	
Ямайка (2009)	80			
Япония (2012)	2130	1805	193	
Иордания	27	7 (2012)		3
Кения	12647 (2011)			30 (2012)
Кирибати	900			
Косово (2013)	10	10		8 (2012)
Кыргызстан	1035	2		
Лаос (2011)	1342			
Латвия	3497	63	6	



Продолжение таблицы 13

Ливан	93	48	9	
Лесото (2013)	2	2		
Лихтенштейн	39			
Литва	2445	67	5	
Люксембург	79	72	5	
Македония	382	7	2	6
Мадагаскар	22851	99		65
Малави	2	2		
Малайзия (2013)	119			
Мали	12619	6		8
Мальта	10	8	11	
Мартиника	39	6		
Маврикий	18			3
Майотта	2			
Мексика (2013)	169703	95		
Молдова (2012)	172			
Черногория	167	9		
Марокко (2010)	120			
Мозамбик	5	4		
Мьянма	5	6		
Намибия	22	5		
Непал (2013)	687			
Нидерланды	1706	1138		
Новая Каледония	75			
Новая Зеландия (2012)	987	274	12	
Никарагуа (2009)	10060	30		
Нигер				
Нигерия	101	80		80
Ниуэ	52	2		
Норвегия	2232	490	65	2
Оман (2013)	4			
Пакистан	108	128		
Палестина	1096	38		
Панама	1300 (2013)	2 (2011)		
Папуа – Новая Гвинея	13356	10		
Парагвай	58258	24		22
Перу	65126			153 (2010)
Филиппины	165974	45		30
Польша	24829	484	68	72
Португалия	3029	437	2	
Пуэрто-Рико	5	2		
Республика Корея	11633			
Реюньон	154	16		
Румыния	14159	120	2	
Российская Федерация	68	36		23
Руанда	3952	6		7
Самоа	658	3		
Сан-Марино (2013)		2		
Сан-Томе и Принсипи	3738	5		5
Саудовская Аравия	145			
Сенегал (2013)	18393	3	6	

Продолжение таблицы 13

Сербия	1282 (2013)	16	30	33
Сингапур		4		
Словакия	403	56	13	
Словения	3293	236	11	
Соломоновы острова	1018			
ЮАР	259	168		51
Испания	30602	3082	127	67
Шри-Ланка	524	141		223
Судан	354	4		2
Суринам				
Свазиленд (2013)		2		
Швеция	5406	855	247	32
Швейцария	6195			
Сирия	2458 (2010)	9 (2009)		
Тайвань (2013)	2988			
Таджикистан (2012)	10486	15		
Танзания	148610 (2013)			28 (2011)
Таиланд	9961	227		51
Восточный Тимор	73	3		3
Того	9933	25		230
Тонга	1326	2		
Тунис (2013)	2810	92	20	60
Турция	72427	839	34	37
Уганда	190552			
Украина	182	59 (2012)	60	55
ОАЭ	52	2		
Великобритания	3526	2487	88	
США (2011)	12880			
Американские Виргинские острова	2			
Уругвай	4	7		
Узбекистан				
Вануату	1226	9		
Венесуэла				
Вьетнам	2722			
Замбия	10059	4		4
Зимбабве	2003	5		5
<b>Итого</b>	<b>2260361</b>	<b>61997</b>	<b>2190</b>	<b>4227</b>

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от частного, органов сертификации и правительств. Пустые ячейки: данные отсутствуют.

### Данные по рынкам и международной торговле

В то время как в разделе Amarjit Sahota “Мировой рынок органических продуктов питания и напитков” представлены данные о мировых тенденциях и показатели мирового рынка органических продуктов вместе с исходной информацией, в данной главе мы представляем данные, относящиеся к странам, которые были собраны в рамках глобального обследования органического сельского хозяйства. Данные об общей стоимости розничных продаж были получены от более, чем 50

стран, следует отметить, что для многих стран с деятельностью в области органического сельского хозяйства такие данные отсутствуют<sup>56</sup> (рис.8-11).

Страна	Мировой рынок органических продуктов питания: Доля в мировом рынке органических продуктов, %										
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
США											43
Германия											13
Франция											8
Китай											6
Канада											4
Великобритания											4
Италия											3
Швейцария											3
Прочие											16
Проценты	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

Рис. 8: Мировой рынок органических продуктов питания: распределение розничных продаж по странам в 2014 г.

Источник: Обследование FiBL-AMI, на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок

Регион	Доля в мировом рынке органических продуктов, %										
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
Северная Америка											47
Европа											42
Азия											8
Океания											2
Прочие											1
Проценты	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

Рис. 9: Мировой рынок органических продуктов питания: распределение розничных продаж по регионам в 2014 г.

Источник: Обследование FiBL-AMI, на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

Страны	(миллионов евро)					
	5000	10000	15000	20000	25000	30000
США	27062					
Германия	7910					
Франция	4830					
Китай	3701					
Канада	2523					
Великобритания	2307					
Италия	2145					
Швейцария	1817					
Швеция	1402					
Австрия	1065					
Миллионов евро	5000	10000	15000	20000	25000	30000

Рис. 10: Мировой рынок: страны с наибольшей долей органических продуктов питания в 2014 г.

Источник: Обследование FiBL-AMI 2016 г.

<sup>56</sup> Некоторые страны предоставляют также данные с разбивкой по продуктам, с ценовыми показателями (в евро) или со значением объема, и в рамках Европейского проекта по органическому сельскому хозяйству Datanetwork эти данные стали доступны (для Европы) на своем веб-сайте [www.organicdatanetwork.net](http://www.organicdatanetwork.net).

Страна					
Швейцария					221
Люксембург				164	
Дания				162	
Швеция			145		
Лихтенштейн				130	
Австрия				127	
Германия			97		
США				85	
Канада				77	
Франция			73		
Душевое потребление, евро	50	100	150	200	250

Рис. 11: Мировой рынок: десять стран с наибольшим душевым потреблением в 2014 г.

Источник: Обследование FiBL-AMI, на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

Странами с самой большой рыночной долей органических продуктов питания являются США (27,1 млрд. евро), за которыми следуют Германия (7,9 млрд. евро), Франция (7,8 млрд. евро) и Китай (3,7 млрд. евро). Самым большим единичным рынком являются США, за которыми следует ЕС (23,9 млрд. евро) и Китай. По регионам лидером является Северная Америка (29,6 млрд. евро), за которой следуют Европа (26,2 млрд. евро) и Азия.

Рыночный рост был отмечен во всех странах, для которых имелись данные за 2014 г., и в некоторых случаях темпы роста имели двузначные значения. Например, в Швеции рынок вырос более чем на 40%, и это был самый большой рост. В Норвегии рост рынка составил более 25%.

Самое высокое душевое потребление отмечено в европейских странах: в 2014 г. самое высокое душевое потребление в мире (221 евро) было в Швейцарии, за которыми следовали Люксембург (164 евро) и Дания (162 евро). Если рассматривать долю органического рынка в общем рынке продуктов питания, то лидером становится Дания (7,6%), за которой следуют Швейцария (7,1%), Австрия (6,5% в 2011 г.), США (5%) и Германия (4,4%).

### *Данные по экспорту*

Данные по международной торговле становятся доступными от все ольшего количества стран. Их можно выразить как объемы общего экспорта/импорта в тоннах или в денежном выражении. Некоторые данные предоставляют также данные с разбивкой по культурам и продуктам.

В табл. 14 представлены данные по мировому рынку: розничные продажи, доле органических продуктов во всех розничных продажах, душевом потреблении и экспорте по странам в 2014 г., с представлением денежного выражения, когда оно имеется в наличии. Более чем от 40 стран имеются данные по стоимости экспорта.

Следует отметить, что данные по стоимости экспорта трудно сопоставлять вследствие различных методов сбора данных.

Таблица 14.

**Данные по мировому рынку: розничные продажи, доля органических продуктов от всех продаж, душевое потребление и экспорт по странам в 2014 г.**

Следует отметить, что сравнение по странам является довольно проблематичным вследствие различий в методах сбора данных.

Страна	Год данных	Розничные продажи, млн. евро	Доля органических продуктов, %	Евро/душу населения	Экспорт, млн. евро
Аргентина	2009				222
Австралия	2013	962		42	248
Австрия	2011	1065	6,5	127	80
Азербайджан	2011	3		0	
Бельгия	2014	435	1,8	39	
Белиз	2014	0		0	0
Боливия	2011				179
Босния и Герцеговина	2014	2		0	1
Бразилия	2013	700		3	
Болгария	2010	7		2	
Камбоджа	2009				1
Канада	2013		2,8	77	378
	2014	2728			
Чили	2009	2		0	
	2014				152
Китай	2014	3701		3	467
Колумбия	2007				13
Коста-Рика	2009				19
Хорватия	2011				
	2014	99	2,2	23	3
Кипр	2006	2		2	
Чешская Республика	2013	77	0,7	7	32
Дания	2014	912	7,6	162	232
Доминиканская Республика	2013				172
Эквадор	2014				43
Эфиопия	2013				144
Фолклендские острова	2013				2
Финляндия	2014	225	1,7	423	10
Франция	2014	4830	2,5	73	435
Германия	2014	7910	4,4	97	
Греция	2010	60		5	
Венгрия	2009	25	0,3	2	20
	2012	130		0	303
Индия	2014				
	2011		0,7		
Ирландия	2014	105		23	
	2011				
Италия	2014	2145	2,2	35	1420
Япония	2009	1000		8	

Продолжение таблицы 14

Косово	2013				5
Кыргызстан	2014				1
Латвия	2011	4	0,2	2	
Лихтенштейн	2014	5		130	
Литва	2011	6	0,2	2	
Люксембург	2014	90	3,4	164	
Мексика	2013	414		0	373
Молдова	2011				25
Черногория	2010	0		0	
Нидерланды	2014	965	3,0	57	928
Новая Зеландия	2012	82		29	136
Норвегия	2014	278	1,5	54	
Парагвай	2011				71
Перу	2010	14		0	
Польша	2011	220	0,2	3	
Португалия	2011	22	0,2	2	
Республика Корея	2014	221		4	
Румыния	2011	80	0,7	4	200
Российская Федерация	2009 2012	120	1		4
Сербия	2013				10
Словакия	2010	4	0,2	1	
Словения	2013	49	1,8	27	
Испания	2012	998	1,0	21	590
Шри-Ланка	2014				172
Швеция	2014	1402	6,0	145	
Швейцария	2014	1817	7,1	222	
Таиланд	2014	12		0	28
Тунис	2013				54
Турция	2009	4			20
Уганда	2014				34
Украина	2014	15			70
Великобритания	2014	2307		36	
США	2014	27062	5,0	85	2409
Вьетнам	2014	2			551

Источник: Обследование FiBL-AMI, на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок. Пустые ячейки: данные отсутствуют.

### Органическое сельское хозяйство в развивающихся странах и на формирующихся рынках

В этом разделе анализируются страны, входящие в перечень<sup>57</sup> реципиентов Официальной помощи в целях развития (ODA) от Комитета помощи в целях раз-

<sup>57</sup> Перечень стран имеется на сайте:

<http://www.oecd.org/dac/stars/documentupload/DAC%20List%20of%20ODA%20Recipients%202014%20final.pdf>

вития (DAC)<sup>58</sup> ОЭСР. Было подсчитано более 1,9 млн. производителей из стран DAC (87% из всех органических производителей). Свыше четверти земель мира, находящихся под органическим управлением, 11,7 млн. га, находится в странах, которые входят в перечень DAC (табл. 15). Если включить территории, используемые для сбора дикорастущих растений и не древесных продуктов, а также для бортничества, то общая площадь составит 34,9 млн. га. Большая часть земель под органическим управлением находится в странах Латинской Америки (почти 67,4 млн. га), на втором и третьем местах находятся страны Азии (3,5 млн. га) и Африки (1,3 млн. га). Странами с самыми большими площадями под органическим сельским хозяйством являются Аргентина, Китай, Уругвай, Индия и Бразилия, в порядке убывания. Неудивительно, что большая часть этих стран – крупные (рис. 12).

Таблица 15.

**Страны из перечня DAC: освоение органических сельскохозяйственных земель в 2009-2014 гг.**

Регион	2009 (га)	2010 (га)	2011 (га)	2012 (га)	2013 (га)	2014 (га)
Африка	1003648	1075554	1072848	1148867	1208225	1262442
Азия	3500058	2377368	3629475	3150217	3321944	3482482
Европа	346159	432006	479120	546158	476659	508942
Латинская Америка	7260782	7138751	6565823	6543111	6407605	6380178
Океания	25918	17141	50691	53370	62511	85159
<b>Итого</b>	<b>12136564</b>	<b>11040820</b>	<b>11797956</b>	<b>11442222</b>	<b>11477045</b>	<b>11719202</b>

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

Страна	(площади)						
Аргентина							3,06
Китай						1,93	
Уругвай				1,31			
Индия							0,72
Бразилия (2012)							0,71
Мексика (2013)							0,50
Турция							0,49
Казахстан (2012)							0,29
Перу							0,26
Уганда							0,24
Площадь, млн. га	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50

Рис. 12: Страны из перечня DAC: десять стран с наибольшими площадями под органическим сельским хозяйством

Источник: Обследование FiBL-AMI, на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

<sup>58</sup> Комитет, основанный в 1960 как структурное подразделение ОЭСР, состоящий из 29 стран-членов, оказывающий помощь развивающимся странам в развитии и искоренении бедности.

Однако, если рассматривать земли под органическим сельским хозяйством рассматривать в процентах от посевных площадей, порядок будет отличаться. Странами с наибольшими площадями под органическим сельским хозяйством являются Самоа (14,3%), Сан-Томе и Принсипи (12%) и Уругвай (8,8%). Аргентина, которая значительно опережает все остальные страны по площадям под органическим сельским хозяйством в абсолютном значении (3,1 млн. га), занимает только 15-е место при учете доли земель под органическим управлением в процентах от посевных площадей. Доля земель под органическим управлением в десятке ведущих стран из перечня ДАС сопоставима с площадями во многих европейских странах. Эти высокие процентные значения могут быть отчасти следствием высокого экспортного потенциала. Свою роль может играть и деятельность по поддержке. Однако из всех стран, входящих в перечень ДАС, только 23% таких стран имеет долю земель под органическим управлением выше 1% от всех земель сельскохозяйственного назначения (рис. 13).

Страна	(Доля под органическим сельским хозяйством в %)			
Самоа				14,3
Сан-Томе и Принсипи				12,0
Уругвай				8,8
Доминиканская Республика				8,5
Восточный Тимор				6,8
Тонга				6,4
Соломоновы острова				6,3
Кирибати				4,7
Вануату				3,5
Ниуэ				2,0
Процентная доля	5	10	15	20

Рис. 13: Страны из перечня ДАС: десять с максимальной долей земель под органическим сельским хозяйством в 2014 г.

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

Подробности о видах землепользования были доступны почти для 80% земель сельскохозяйственного назначения; для некоторых крупнейших в мире производящих стран отсутствовали данные о сельскохозяйственных культурах (Индия и Бразилия). Однако имеющиеся статистические данные свидетельствуют о том, что доли территорий под пастбищами и постоянными культурами являются относительно высокими, при сравнении с другими регионами. Пахотные земли, напротив, менее важные. Это связано с тем, что важную роль играет экспорт, либо мясных продуктов (главным образом из Аргентины и Уругвая), либо постоянных культур. Наиболее важными сельскохозяйственными культурами являются экспортные культуры, такие как зерновые культуры, сахарный тростник, кофе, кокосовый орех, какао, тропические и субтропические фрукты из Латинской Америки и маслины из стран Средиземноморья.



## Данные по землепользованию и сельскохозяйственным культурам

Почти две трети из 43,7 млн. га земель под органическим сельским хозяйством в 2014 г. приходилось на пахотные угодья (27,5 млн. га). Посевная площадь (пахотные земли с 8,5 млн. га и постоянные культуры с 3,4 млн. га) составляет 11,9 млн. га, т.е. более четверти земель под органическим сельским хозяйством. Посевная площадь, вероятно, намного больше, поскольку не имеется подробных сведений из некоторых стран с большими территориями под органическим сельским хозяйством, таких как Бразилия и Индия. Общая информация о видах землепользования имеется для 90% земель под органическим сельским хозяйством; однако это не означает, что подробная информация о сельскохозяйственных культурах имеется для всех территорий, так как не все страны предоставляют подробные данные о сельскохозяйственных культурах<sup>59</sup>.

Таблица 16.

### Мир: виды землепользования в органическом сельском хозяйстве по регионам (включая территории, находящиеся в стадии перехода) в 2014 г.

Землепользование	Африка (га)	Азия (га)	Европа (га)	Латинская Америка (га)	Северная Америка (га)	Океания (га)	Итого (га)
Сельскохозяйственные земли, без подробностей	343858	1285280	82019	903783	14318	486561	3115819
Пропашные культуры	241560	1603641	5055335	327961	1245479	37399	8511374
Пахотные земли без подробностей		50072		201661	378920	41379	672392
Другие сельскохозяйственные земли	4777	59545	328013	7668	91881		491885
Постоянные культуры	601907	541238	1359534	797867	67525	48695	3426765
Постоянные пастбища	71003	27699	4800100	4546850	1284296	16728022	27457976
<b>Итого</b>	<b>1263105</b>	<b>3567474</b>	<b>11625001</b>	<b>6785796</b>	<b>3082429</b>	<b>17342416</b>	<b>43662446</b>

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

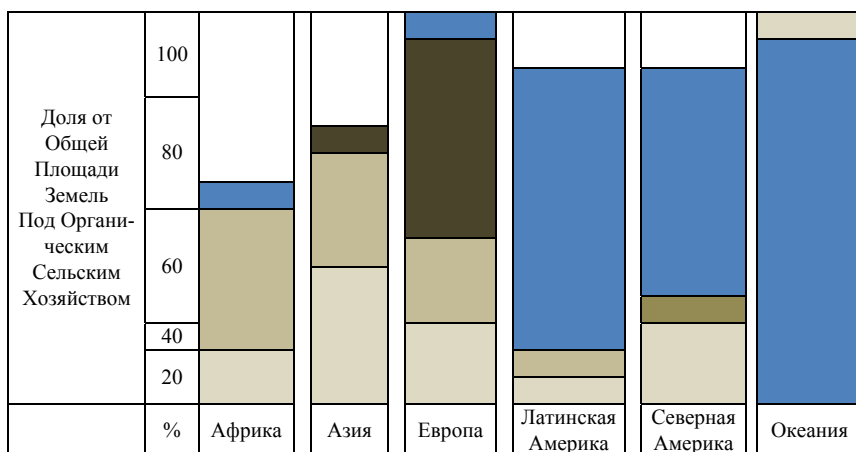
\* В графе итога включены корректирующие значения для заморских департаментов Франции.

Для данного обследования была использована классификация для видов землепользования ФАО<sup>60</sup> с небольшими видоизменениями (табл. 16). Система, сходная с Евростатом, была использована для классификации сельскохозяйственных

<sup>59</sup> Для некоторых стран имеется информация только об основных видах землепользования (пропашные культуры, постоянные культуры). Для других стран можно найти очень подробную информацию о видах землепользования.

<sup>60</sup> Более подробные сведения можно найти на главной странице FAOSTAT, [faostat.fao.org](http://faostat.fao.org) at Home . Concept and Definitions > Glossary, или <http://faostat.fao.org/site/379/DesktopDefault.aspx?PageID=379>

культур<sup>61</sup>. Для классификации данных по землепользованию были исследованы следующие основные уровни: пахотные земли; постоянные культуры; пахотные земли, для которых не имеются дополнительные подробности (пахотные земли = пахотные участки + постоянно возделываемые земли без дополнительных подробностей); постоянные пастбища; другие территории сельскохозяйственного назначения (такие как, например, изгороди); сельскохозяйственные земли, для которых вообще нет подробностей. Группы сельскохозяйственных культур, включенные в эти типы землепользования, можно найти в табл. 15. Аквакультура, леса и пастбищные угодья несельскохозяйственного назначения отличаются от “земель сельскохозяйственного назначения” и включены в отдельную категорию, как и территории для сбора дикорастущих растений и не древесных продуктов и территории для бортничества.



Условные обозначения:



Рис. 14: Мир: распределение основных типов землепользования по регионам в 2014 г.

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

Информацию о видах землепользования можно подытожить по географическим регионам следующим образом (рис. 14, табл.17-19):

- Африка: информация о землепользовании имеется примерно для двух третей земель под органическим управлением в Африке. Почти половина таких земель

<sup>61</sup> Больше подробностей можно найти на сайте: [www.organic-world.net](http://www.organic-world.net). Для сбора данных была использована система классификации, разработанная в сотрудничестве с АМІ (см. Глоссарий). Вопросник, а также некоторая исходная информация имеется также на сайте: [www.organic-world.net](http://www.organic-world.net).

используется для постоянных культур. Основными постоянными культурами являются товарные культуры, такие как кофе и маслины. Подробные сведения о видах землепользования в Африке можно найти в разделе “Африка: нынешние статистические данные”.

- Азия: подробности о видах землепользования известны более чем для 60% под органическим сельским хозяйством в Азии. Пахотные земли используются главным образом для выращивания зерновых культурах, включая рис. Кроме того, важными являются масличные культуры. Подробные сведения о видах землепользования в Азии можно найти в разделе “Азия: нынешние статистические данные”. По сравнению с 2001 г. (420000 га) площадь под органическими культурами возросла почти в 8 раз. С 2013 по 2014 г. площади под органическими культурами в Азии возросла на 158500 га, или на 4,7%, т.е. продолжается восстановление после потери 0,5 млн. га в Индии в 2012 г. Страной с самой большой площадью под органическим сельским хозяйством является Китай (1,9 млн. га), а страной с наибольшим количеством производителей Индия (650 тыс. производителей). Странами с самой большой долей земель под органическим управлением являются Восточный Тимор (6,8%) и Шри-Ланка (2,3%).

- Европа: в Европе хорошо известны земли сельскохозяйственного назначения, а сведения об основных категориях сельскохозяйственных культур хорошо документированы. Постоянные пастбища и пахотные земли имеют примерно равные доли площадей под органическим сельским хозяйством. Пахотные земли используются главным образом для выращивания зеленого корма (2 млн. га), за которыми следуют зерновые культуры (почти 2 млн. га). На постоянные культуры приходится почти 12 земель под органическое сельское хозяйство. Более трети этих земель используется для выращивания маслин, за которыми следует виноград, орехи и фрукты. Подробности для землепользования в Европе представлены в разделе “Органическое сельское хозяйство в Европе”.

- Латинская Америка и Карибский бассейн: почти две трети земель под органическим сельским хозяйством в Латинской Америке, для которых имеется информация, используется для постоянных пастбищ. Под постоянные культуры используется одна десятая часть сельскохозяйственных земель. Более половины земель под постоянными культурами используется для выращивания кофе, а затем следуют какао и тропические фрукты. Подробные сведения о видах землепользования в Латинской Америке имеются в разделе “Органическое сельское хозяйство в странах Латинской Америки и Карибского бассейна”.

- Северная Америка: как и в Европе, пахотные земли и постоянные пастбища имеют почти равные доли. Основная часть пахотных земель используется для выращивания зерновых культур и зеленого корма. Подробности о видах землепользования в Северной Америке изложены в разделе “Продолжается рост органической отрасли в США”.

- Океания: большая часть земель в Австралии используется для экстенсивных пастбищных угодий, и имеется только минимальная информация об остальных землях. Больше подробностей о ситуации в Океании можно найти в разделе “Данные об органических продуктах у ворот фермы в Австралии – прошлое и будущее”.

Таблица 17.

**Распределение по основным типам землепользования и по категориям культур в 2014 г.**

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

Вид землепользования	Постоянные пастбища	Постоянные культуры	Посевные культуры	Прочие виды	Нет подробностей
%	63	8	19	1	9

**Ключевые пахотные культуры**

Культуры	Зерновые культуры	Зеленый корм	Масличные культуры	Фуражные культуры с высоким содержанием протеинов	Овощи
Млн. га	3,36	2,57	0,98	0,37	0,29

**Ключевые постоянные культуры**

Культуры	Кофе	Маслины	Виноград	Орехи	Какао
Млн. га	0,74	0,63	0,32	0,29	0,25

Таблица 18.

**Освоение органических пахотных земель, постоянных культур и постоянных пастбищ с 2004 по 2014 гг.млн.га**

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

Типы пользования	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Пропашные культуры	3,4	4,1	4,3	4,6	4,9	5,5	6,2	7,4	7,6	8,0	8,5
Постоянные культуры	0,9	1,4	1,4	1,9	2,0	2,5	2,6	2,9	3,2	3,3	3,4
Постоянные пастбища	21,8	20,1	20,4	20,0	22,3	22,9	23,1	22,6	22,6	27,0	27,5

Таблица 19.

**Мир: виды землепользования и категории культур  
в органическом сельском хозяйстве в 2014 г.**

Тип землепользования	Группа культур	Площадь, га
Земли сельскохозяйственного назначения и культуры, без подробностей		3127795
Пропашные культуры	Пропашные, без подробностей	278375
	Зерновые культуры	3357439
	Сушеные бобы	367485
	Цветы и декоративные растения	9578
	Зеленый корм с пахотных земель	2566048
	Хмель	234
	Технические культуры	25123
	Лекарственные и ароматические растения	118154
	Грибы и трюфели	687
	Масличные культуры	983926
	Корнеплодные культуры	61845
	Семена и саженцы	150
	Клубника	4065
	Сахарный тростник	70005
	Прядильные культуры	272284
	Табак	1902
Овощи	290137	
Пропашные культуры, прочие	104836	
<b>Пропашные культуры, итого</b>		<b>8511374</b>
Пахотные земли, без подробностей		656651
Прочие земли сельскохозяйственного назначения	Прочие земли сельскохозяйственного назначения, без подробностей	219333
	Земли под паром, ротация севооборота	418032
	Изгороди	677
	Приусадебные сады	57
	Неиспользованные земли	51891
Прочие сельскохозяйственные земли	1895	
<b>Прочие земли сельскохозяйственного назначения, итого</b>		<b>491885</b>
Постоянные культуры	Ягоды	45160
	Цитрусовые	75225
	Какао	245275
	Кокосовый орех	156737
	Кофе	740801
	Цветы и декоративные растения	63
	Фрукты, без подробностей	22810
	Фрукты в умеренном климате	188168
	Фрукты, тропические и субтропические	233143
	Виноград	315979
	Лекарственные и ароматические растения	28403
	Питомники	643
	Орехи	286109
Маслины	627478	
Чай/мате <sup>62</sup> и т.д.	69025	
Постоянные культуры, прочие	382210	
<b>Постоянные культуры, итого</b>		<b>3416765</b>
Постоянные пастбища		27457976
Итого		43662446

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

<sup>62</sup> Тонизирующий напиток с высоким содержанием кофеина, приготовляемый из высушенных измельченных листьев и молодых побегов падуба парагвайского (вид растений из рода Падуб).

## Пахотные земли

При общей площади более 8,5 млн. га пахотные земли под органическим управлением составляют 19% мировых земель под органическим сельским хозяйством, и 0,6% мировой площади пахотных земель<sup>63</sup>.

Сообщалось о росте на 6,7% с 2013 г., и имел место рост почти для всех категорий культур, за исключением зерновых культур и овощей, для которых отмечено снижение на 2,3 и 4,7%, соответственно (табл. 20).

Таблица 20.

### Использование органических пахотных земель (включая площади, находящиеся в стадии перехода, сравнение данных 2013 и 2014 гг.

Группа культур	2013, га	2014, га	Изменение, га	Изменение, %
<b>Зерновые культуры</b>	3435682	33574439	-78244	- 2,3
<b>Сушеные бобы</b>	308797	367485	+ 58688	+ 19,0
<b>Цветы и декоративные растения</b>	3081	9578	+ 6497	+ 210,9
<b>Зеленый корм с пахотных земель</b>	2459840	2566048	+ 106208	+ 4,3
<b>Хмель</b>	225	234	+ 9	+ 4,2
<b>Технические культуры</b>	23964	25123	+ 1159	+ 4,8
<b>Лекарственные и ароматические растения</b>	87640	118254	+ 30614	+ 34,9
<b>Грибы и трюфели</b>	1520	687	- 833	- 54,8
<b>Масличные культуры</b>	867000	983926	+ 116926	+ 13,3
<b>Корнеплодные культуры</b>	52384	61845	+9461	+ 18,1
<b>Семена и саженцы</b>	4721	150	- 4571	- 96,8
<b>Клубника</b>	4023	4065	+ 42	+ 1,0
<b>Сахарный тростник</b>	69289	70005	_ 726	+ 2,0
<b>Прядильные культуры</b>	90993	271284	+ 180291	+ 198,2
<b>Табак</b>	1708	1902	+ 194	+ 11,4
<b>Овощи</b>	304479	290137	- 14342	- 4,7
<b>Итого*</b>	<b>7980348</b>	<b>8511374</b>	<b>+ 531027</b>	<b>+ 6,7</b>

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

Не все страны, участвовавшие в обследовании, представили данные по видам землепользования и площадям под культурами.

\* В графе "итого" включены группы культур, выращиваемых на пахотных землях, для которых не имелись дополнительные подробности.

Почти 60% пахотных земель находятся в Европе, далее идут Азия (19%) и Северная Америка (15%) (см. рис. 15-16).

<sup>63</sup> В 2013 г. площадь пахотных земель составила 1407380 га, согласно данным FAOSTAT, FAO, Rome, См. FAOSTAT, главную страницу ФАО, FAO, Rome at [faostat3.fao.org](http://faostat3.fao.org) > Agri-Environmental Indicators > Download ><http://faostat3.fao.org/download/RL/RL/E>.

Регион	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Европа							59%			
Азия				19%						
Северная Америка			15%							
Латинская Америка		4%								
Африка		3%								
Океания	0%									

Рис. 15: Мир: распределение пахотных земель под органическим управлением по регионам в 2014 г., %

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

Культура	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Зерновые культуры									40	
Зеленый корм с пахотных земель							30			
Масличные культуры				12						
Сушеные бобы		4								
Прочее			11							
Овощи		3								

Рис. 16: Мир: использование органических пахотных земель по видам культур в 2014 г., %

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

### Постоянные культуры

На постоянные культуры приходится более 3,4 млн. га, что составляет 2% от пахотных земель в мире, используемых для выращивания постоянных культур<sup>64</sup>.

По сравнению с предыдущим обследованием, сообщалось о росте почти на 159000 га, или на 4,9%.

При доле в 8% земель, находящихся под органическим управлением, постоянные культуры имеют большую долю в органическом сельском хозяйстве, чем в традиционном сельском хозяйстве, в котором на долю постоянных культур приходится примерно 3%.

Большая часть пахотных земель под постоянными культурами находится в Европе (1,4 млн. га), вслед за которой следуют Латинская Америка (0,8 млн. га) и Африка (0,6 млн. Га) (см. табл. 21, рис.17-18).

Наиболее важной культурой является кофе, на которую приходится более 0,7 млн. га, а это почти четверть пахотных земель с постоянными культурами под органическим управлением, за которой следуют маслины (0,6 млн. га), виноград (0,32 млн. га), орехи (0,28 млн. га) и какао (0,25 млн. га).

<sup>64</sup> В 2013 г. под постоянными культурами находилось 164661190 га, согласно данным FAOSTAT, FAO, Rome, См. FAOSTAT, главную страницу ФАО, FAO, Rome at [faostat3.fao.org](http://faostat3.fao.org) > Agri-Environmental Indicators > Download ><http://faostat3.fao.org/download/R/RL/E>.

Таблица 21.

**Использование пахотных земель под органическим управлением  
для выращивания постоянных культур (включая площади,  
находящиеся в стадии перехода), сравнение данных 2013 и 2014 г.**

Группа культур	2013, га	2014, га	Изменение, га	Изменение, %
Ягоды	43801	45160	+ 1358	+ 3,1
Цитрусовые	81715	75215	- 6499	- 8,)
Какао	222597	249194	+ 26597	+ 22,9
Кокосовый орех	58656	156373	+ 97727	+ 166,6
Кофе	705964	762916	+ 56952	+ 8,1
Цветы и декоративные растения	22	63	+ 41	+ 187,3
Фрукты, в условиях умеренного климата	212884	188168	- 24716	- - 11,6
Фрукты тропические и субтропические	214840	233143	+ 18304	+ 8,5
Виноград	312557	315979	+ 3402	+ 2,2
Лекарственные и ароматические растения	33672	28403	-5359	- -15,9
Питомники	752	643	- 109	- 24,5
Орехи	323199	286109	- - 37090	- 11,5
Маслины	612373	627478	+ 14741	+ 2,4
Чай/мате	87543	69025	- 18519	- 21,2
<b>Итого*</b>	<b>3258119</b>	<b>3416765</b>	<b>+ 158647</b>	<b>+ 4,9</b>

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок. \* В графе "итога" включена группа постоянных культур, для которых не имеется дополнительных данных.

Распределение по регионам	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Европа									40	
Латинская Америка						23				
Африка					18					
Азия				16						
Северная Америка							2			
Океания							1			

Рис. 17: распределение пахотных земель по регионам в 2014 г. %

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

Распределение по группам культур	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
Прочие										31
Кофе							22			
Маслины					18					
Виноград				9						
Орехи			8							
Какао			7							
Кокосовый орех			5							

Рис. 18: Мир: использование пахотных земель по группам постоянных культур в 2014 г., %

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.



## Территории для сбора дикорастущих растений и не древесных пород и бортничества

Сбор дикорастущих растений<sup>65</sup> определен Стандартами IFOAM (IFOAM 2014), а деятельность в области сбора дикорастущих растений регулируется органическим законодательством (табл. 22-23). Территория сбора (включая территорию для бортничества) в 2014 г. составляла 37,4 млн. га. Территории сбора таких растений, отвечающих органическим требованиям, сосредоточены в Европе, Африке, Азии и Латинской Америке (рис. 19), причем имеются существенные различия в распределении, по сравнению с распределением сельскохозяйственных земель под органическим управлением.

Странами с самой большой территорией для сбора дикорастущих видов являются Финляндия (главным образом ягоды), за которой идут Замбия (бортничество) и Индия (рис. 20).

Площади для сбора, %	10	20	30	40	50
Европа					43,5
Африка				31,5	
Азия			16,8		
Латинская Америка		8,0			
Северная Америка	0,2				

Рис. 19: Мир: распределение территорий для сбора дикорастущих культур и бортничества по регионам в 2014 г.

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

Страны	2	4	6	8	10
Финляндия					9,10
Замбия				6,83	
Индия			3,99		
Намбия		2,40			
Россия				1,84	
Румыния					1,79
Бразилия		1,21			
Китай				1,14	
Таджикистан					1,06
Боливия	0,92				

Рис. 20: Мир: страны с наибольшей территорией для сбора дикорастущих культур и бортничества в 2014 г. млн.га

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

<sup>65</sup> В рамках Национальной программы органических продуктов США (NOP) разработан регламент по сбору дикорастущих культур и продуктов на территориях, сертифицируемых как органические. Примерами таких культур, которые не являются исчерпывающими, могут быть грибы, ароматические травы, водоросли и морские водоросли, черника и голубика, кленовый сок, женьшень.

Таблица 22.

**Территории для сбора дикорастущих культур и бортничества, сравнение данных за 2013 и 2014 гг.**

Регион	2013, га	2014, га	Изменение, га	Изменение, %
<b>Африка</b>	<b>10121401</b>	<b>11790631</b>	<b>+ 1669230</b>	<b>+16,5</b>
Азия				
Европа				
Латинская Америка				
Северная Америка				
Океания				
<b>Итого</b>	<b>34095303</b>	<b>37442296</b>	<b>+ 3346994</b>	<b>+ 9,8</b>

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

Таблица 23.

**Территории для сбора дикорастущих культур и бортничества по странам в 2014 г.**

Страна	Вид землепользования	Площадь, га
<b>Албания</b>	Лекарственные и ароматические растения	467783
<b>Аргентина</b>	Бортничество	454229
	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	4372
	Лекарственные и ароматические растения	541
<b>Азербайджан</b>	Ягоды	161
	Фрукты	541
	Лекарственные и ароматические растения	56
	Орехи	179
<b>Армения</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	21250
<b>Беларусь</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	115494
<b>Бельгия</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	3
	Орехи	500
<b>Бенин</b>	Прочие дикорастущие культуры	4005
	Лекарственные и ароматические растения	6315
<b>Бутан</b>	Лекарственные и ароматические растения	6315
<b>Боливия</b>	Орехи	922991
<b>Босния и Герцеговина</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	124141
<b>Бразилия</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	1209773
<b>Болгария</b>	Плоды шиповника	1588
	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	678025
	Сбор прочих дикорастущих культур	232
<b>Буркина-Фасо</b>	Орехи	65581
	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	14177
	Сбор прочих дикорастущих культур	310
<b>Камерун</b>	Лесной мед	360000
<b>Канада</b>	Ягоды	2046
	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	11315
	Сбор прочих дикорастущих культур	50592
<b>Чад</b>	Сбор прочих дикорастущих культур	11000
<b>Чили</b>	Ягоды	17708
	Плоды шиповника	58440
	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	4906

<b>Китай</b>	Фрукты	432428
	Лекарственные и ароматические растения	11165
	Грибы	91272
	Орехи	4990
	Прочие орехи	7807
	Масличные растения	44606
	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	328000
	Сбор прочих дикорастущих культур	224059
<b>Колумбия</b>	Сердцевина пальмы <sup>66</sup>	6800
	Сбор прочих дикорастущих культур	520
<b>Коморские острова</b>	Лекарственные и ароматические растения	29
	Сбор прочих дикорастущих культур	41
<b>Кот-в'Ивуар</b>	Орехи	344
<b>Хорватия</b>	Плоды шиповника	0
	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	2
	Сбор прочих дикорастущих культур	0
<b>Дания</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	2648
<b>Доминиканская Республика</b>	Бортничество	130
	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	3715
<b>Эквадор</b>	Грибы	1260
<b>Эстония</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	40579
<b>Эфиопия</b>	Бортничество	350
	Сбор прочих дикорастущих культур	2757
<b>Фиджи</b>	Сбор прочих дикорастущих культур	653
<b>Финляндия</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	9100000
<b>Франция</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	2809
<b>Грузия</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	215
<b>Гана</b>	Орехи	33734
	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	1961
<b>Гватемала</b>	Бортничество	5
<b>Гайана</b>	Сердцевина пальмы	54000
<b>Исландия</b>	Морские водоросли	200032
	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	14493
<b>Индия</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	3990000
<b>Индонезия</b>	Бортничество	9007
	Масличные растения	137
	Пальмовый сахар	1432
	Сбор прочих дикорастущих культур	154
<b>Иран</b>	Сбор прочих дикорастущих культур	7850
	Бортничество	15000
<b>Италия</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	62647
<b>Ямайка</b>	Сбор прочих дикорастущих культур	36
<b>Казахстан</b>	Лекарственные и ароматические растения	863
<b>Кения</b>	Бортничество	89417
	Масличные растения	41486
<b>Кыргызстан</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	71
<b>Лаос</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	16786
<b>Ливан</b>	Лекарственные и ароматические растения	16
	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	147
<b>Лесото</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	50000
<b>Македония</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	556600

<sup>66</sup> Съедобны овощ, выращиваемый из почки и внутреннего стебля кокосовой пальмы.

Продолжение таблицы 23

<b>Мадагаскар</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	91239
<b>Малави</b>	Фрукты	285
	Сбор прочих дикорастущих культур	4730
<b>Мали</b>	Орехи	1446
	Сбор прочих дикорастущих культур	6700
<b>Мексика</b>	Бортничество	7455
	Фрукты	6032
	Лекарственные и ароматические растения	60
	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	3687
	Сбор прочих дикорастущих культур	13190
<b>Черногория</b>	Лекарственные и ароматические растения	139809
<b>Марокко</b>	Фрукты	920
	Лекарственные и ароматические растения	186000
	Масличные растения	630000
	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	44000
		770
<b>Мозамбик</b>	Сбор прочих дикорастущих культур	31400
<b>Намибия</b>	Лекарственные и ароматические растения	2400000
<b>Непал</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	24442
<b>Никарагуа</b>	Бортничество	11463
<b>Нигерия</b>	Бортничество	1000
<b>Ниуэ</b>	Фрукты	112
<b>Парагвай</b>	Сердцевина пальмы	3067
<b>Перу</b>	Орехи	155219
	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	678371
<b>Португалия</b>	Грибы	26
<b>Румыния</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	1787548
<b>Российская Федерация</b>	Ягоды	21660
	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	1813723
<b>Руанда</b>	Лекарственные и ароматические растения	68
	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	12
<b>Сенегал</b>	Сбор прочих дикорастущих культур	22000
<b>ЮАР</b>	Лекарственные и ароматические растения	46648
	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	13931
<b>Испания</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	38184
<b>Судан</b>	Сбор прочих дикорастущих культур	84130
<b>Сирия</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	8000
<b>Таджикистан</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	1055890
<b>Таизания</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	15040
<b>Того</b>	Сбор прочих дикорастущих культур	242
<b>Турция</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	685528
<b>Уганда</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	158328
<b>Украина</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	530000
<b>Узбекистан</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	5000
<b>Вьетнам</b>	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	2200
<b>Замбия</b>	Бортничество	6126424
	Масличные растения	700000
<b>Зимбабве</b>	Лекарственные и ароматические растения	460145
	Сбор дикорастущих культур, без подробностей	70000
	Сбор прочих дикорастущих культур	19500
<b>Итого</b>		<b>37442296</b>

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

## Пасеки

В 2014 г. сообщалось о том, что количество органических пасек превысило 1 млн., что составляет почти 1,3% от общего количества пасек в мире, согласно данным ФАО за 2013 г.<sup>67</sup> (табл. 24). Органические пасеки сосредоточены главным образом в Европе (70%) и Латинской Америке (19%) (рис. 21). Странами с наибольшим количеством органических пасек являются Болгария (170106), за которой следуют Италия (146692) и Франция (96478) (рис. 23). Их количество удвоилось с 2007 г., когда сообщалось о 535000 пасек (рис. 22).

Ренины, %	10	20	30	40	50	60	70
Европа	70						
Латинская Америка	19						
Африка	10						
Прочие	1						

Рис. 21: Мир: распределение органических пасек по регионам в 2014 г.

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

Год, число	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2
2007	535117											
2008	527763											
2009	889913											
2010	8989972											
2011	939910											
2012	1064057											
2013	1092571											
2014	1032685											

Рис. 22: Изменение количества органических пасек с 2007 до 2014 гг.млн. шт.

Источник: Обследование FiBL-IFOAM-SOEL с 2006 по 2016 гг.

Страны, число пасек	50000	100000	150000	200000
<b>Болгария</b>	175105			
<b>Италия</b>				146692
<b>Франция</b>			96478	
<b>Бразилия (2012)</b>			96367	
<b>Румыния</b>				81583
<b>Замбия (2012)</b>			51978	
<b>Испания</b>			48470	
<b>Португалия</b>			47118	
<b>Эфиопия (2013)</b>			44233	
<b>Мексика (2013)</b>			37455	

Рис. 23: Десять стран с наибольшим количеством органических пасек в 2014 г.

Источник: Обследование FiBL 2016 г шт..

<sup>67</sup> Согласно данным ФАО, в мире в 2013 г. было 81027785 пасек. The FAOSTAT website > Production > Live animal at <http://faostat3.fao.org/download/Q/QA/E>.

Таблица 24.

## Количество органических пазек по регионам в 2014 г.

Страна	Количество пазек	Страна	Количество пазек
Аргентина	16992	Мексика	37455
Армения	800	Черногория	1057
Австралия	6475	Марокко	2200
Австрия	19503	Никарагуа	13367
Азербайджан	932	Норвегия	1347
Бельгия	200	Польша	1844
Бутан	177	Португалия	47118
Босния им Герцеговина	561	Реюньон	425
Бразилия	96367	Румыния	81583
Болгария	179106	Саудовская Аравия	772
Буркина-Фасо	11	Сенегал	32
Канада	85	Сербия	884
Чили	5414	Словакия	477
Хорватия	3649	Словения	1631
Куба	24100	ЮАР	4
Чешская Республика	39	Испания	48470
Дания	56	Швеция	2182
Эстония	1684	Швейцария	3392
Эфиопия	44233	Тунис	757
Финляндия	4915	Турция	36391
Франция	96478	Украина	300
Французская Гвиана	21	Замбия	51978
Грузия	570	<b>Итого</b>	<b>1032695</b>
Греция	14865	Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе информации от частного сектора, органов сертификации и правительств.	
Гваделупа	36		
Венгрия	19296		
Иран	2500		
Ирландия	58		
Италия	146692		
Косово	40		
Латвия	12036		
Ливан	183		
Лихтенштейн	1		
Литва	790		
Люксембург	44		
Мартиника	120		

## Статистические данные об отдельных сельскохозяйственных культурах

В этом разделе представлены некоторые данные, полученные по ключевым сельскохозяйственным культурам и группам культур, выращиваемых под органическим управлением, включая территории, находящиеся в стадии перехода, а также данные о сопоставлении с общей площадью для тех или иных культур (табл.25). Первый раз FiBL собирал данные о видах землепользования и сельскохозяйственных культурах в 2004 г.; поэтому графики развития демонстрируют рост с того года.

Следует отметить, что территории под органическим управлением сравниваются с *общей площадью сбора урожая* в 2013 г., как это представлено ФАО. Данные необязательно можно сопоставлять с посевными площадями, зарегистрированными сертифицирующими органами.

В некоторых случаях данные по территориям могут относиться к площадям со смешанными культурами или к системам агролесоводства<sup>68</sup>, включая ситуацию с тропическими фруктами, когда площади, занимаемые культурами, представляют собой общую площадь системы агролесоводства, включая затеняющие деревья и другие культуры. Это необходимо иметь в виду при сравнении площади под органическими культурами с общей площадью под определенной культурой, особенно в случае тропических культур.

*Данные о статусе перехода:* для некоторых стран сопоставляются данные нескольких сертифицирующих организаций, некоторые из которых предоставляют информацию о статусе перехода, в то время как другие страны не предоставляют. Поэтому общее количество земли в стадии перехода, и полностью конвертированные площади необязательно будут такими же, что и общие площади под органическим управлением.

Таблицы, представленные в этом разделе, являются примером доступной информации, в том числе и по другим культурам в базе данных FiBL, которая доступна на сайте: [www.organic-world.net](http://www.organic-world.net). На этом веб-сайте имеются слайды по ключевым культурам с большим количеством графиков, чем приведено в данном обзоре.

Таблица 25.

**Некоторые группы ключевых культур и культуры в секторе органического сельского хозяйства в 2014 г. (обзор): земля под органическим управлением (включая территории, находящиеся в стадии перехода)**

Культуры	Африка, га	Азия, га	Европа, га	Латинская Америка, га	Северная Америка, га	Океания, га	Итого, га
Зерновые	6845	755453	1911845	123223	557329	2724	<b>3357439</b>
Цитрусовые	6263	8311	38223	14403	7528	480	<b>75225</b>
Какао	38609	3282		206242		1060	<b>249194</b>
Кофе	223351	113061		407776		18728	<b>762916</b>
Сушеные бобы	354	18532	299229	105	49248	18	<b>367485</b>
Фрукты умеренного климата	8124	26777	127611	5321	19053	1282	<b>188168</b>
Тропические и субтропические фрукты	17289	52849	31610	123568	6717	1117	<b>233143</b>
Виноград	1316	18083	266208	11496	16094	2782	<b>315979</b>
Масличные культуры	123646	443878	245700	46583	123902	217	<b>983926</b>
Маслины	125344	6876	492006	2782		470	<b>627478</b>
Овощи	5932	34114	131882	52747	64348	1388	<b>290137</b>

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

<sup>68</sup> Агролесоводство – комплексный подход к использованию преимуществ, полученных при совмещении кустов и деревьев с сельскохозяйственными культурами и (или) домашним скотом.

## Зерновые культуры

Как следует из табл. 26, по крайней мере, 3,3 млн. га зерновых культур выращивалось под органическим управлением в 2014 г. Сравнение данных по органическим зерновым культурам с данными ФАО для мировых площадей под зерновыми культурами в 714 млн. га в 2013 г., (FAOSTAT)<sup>69</sup> свидетельствует о том, что 0,5% всех площадей для зерновых культур находится под органическим управлением (рис.24).

Зерновые культуры включают пшеницу, пшеницу спельта (группа видов с плечатым зерном и с ломкими колосьями), ячмень, овес, кукурузу на зерно, рис, рожь и тритикале (гибрид ржи и пшеницы) (рис. 25).

Ключевыми мировыми производителями зерновых культур, согласно данным ФАО, являются Индия (99,2 млн. га), Китай (94,1 млн. га) США (59,6 млн. га) и Российская Федерация (40,3 млн. га).

Из этих четырех стран информация о площади под органическими зерновыми культурами имеется для всех, за исключением Индии. Самыми крупными органическими производителями являются Китай (565000 га) и США (почти 330000 га. В Китае 0,6% общей площади под зерновыми культурами находится под органическим управлением, а в США 0,55% всех площадей под зерновыми культурами находится под органическим управлением. За США следуют Канада (225855 га) и Италия (более 200000 га).

Некоторые страны достигли значительно более высокой доли, чем общемировая доля в 0,5%. Например, Австрия (12,2%), Швеция (9,5%), Эстония (8,7%) и Боливия (7,7%) значительно превышают 0,5%.

Так как некоторые крупнейшие в мире производители зерновых культур (такие как Индия и Российская Федерация) предоставляют очень мало подробностей о видах землепользования и данных о культурах, можно считать, что площадь под органическими зерновыми культурами намного больше, чем показано в данной работе.

Площадь под органическими зерновыми культурами более чем удвоилась с 2004 г. (1,2 млн. га), а в 2014 г. она сократилась на 78000 га, или на 2,3%, главным образом вследствие уменьшения площадей под органическим овсом в Канаде.

Имеющиеся данные о статусе перехода указывают, что, по крайней мере, 12% площадей под органическими зерновыми культурами находилось в стадии перехода (более чем 0,5 млн. га). Таким образом, в ближайшем будущем может быть рост поставок органических зерновых культур.

Площади в млн. га	1,0	2,0	3,0	4,0
2004			1,325340	
2005			1,564287	
2006			1,766065	
2007			1,869772	
2008			2,204748	
2009			2,421397	
2010			2,450404	
2011			2,621786	
2012			2,779645	
2013				3,435682
2014				3,357439

Рис. 24: Зерновые культуры: изменение общих площадей под зерновыми органическими культурами с 2004 по 2014 гг.

Источник: FiBL-IFOAM-SOEL 2006 – 2016

<sup>69</sup> FAOSTAT, the FAO homepage, FAO, Rome at [faostat3.fao.org](http://faostat3.fao.org) < Agri-Environmental Indicators > Download ><http://faostat3.fao.org/downloads/R/RL/E>.



Культуры, %	10	20	30	40
Пшеница				36
Овес			11	
Ячмень			11	
Кукуруза на зерно			10	
Рис			8	
Рожь			6	
Киноа <sup>70</sup>			3	
Прочие			15	

Рис. 25: Зерновые культуры: распределение органических зерновых культур в 2014 г.

Источник: Обследование FiBL 2016 г.

Таблица 26.

**Зерновые культуры: площади под органическими культурами в 2014 г.**

Страна	Органические площади, га	Органическая доля, %	Полностью конвертированные площади, га	Площади в стадии перехода, га
Аргентина	21354	0,2		
Австралия	2724	0,02		
Австрия	97783	22,2		1598
Азербайджан	1598	0,2		
Бангладеш	101	0,001		
Бельгия	8079	2,4	6392	1687
Бутан	1037	1,9	1037	
Боливия	87545	7,7	72981	14544
Босния и Герцеговина	3	0,001	3	
Болгария	12060	0,6	3506	7290
Буркина-Фасо	57	0,001	57	
Камбоджа	2964	0,1	2938	26
Канада	228855	1,4	22855	
Чили	269	0,05	269	
Китай	565574	0,6	428100	137654
Колумбия	100	0,01	98	2
Коста-Рика	55	0,1		
Хорватия	6776	1,5	3959	4817
Кипр	422	0,9	413	9
Чешская Республика	24255	1,7	22167	2088
Дания	51422	3,6	47037	4385
Доминиканская Республика	350	0,2	350	
Эквадор	3261	0,4	2899	362
Эстония	27182	8,7	24322	2860
Финляндия	49515	4,5	46717	2798
Франция	140506	1,5	115840	24656
Германия	199000	3,0		
Греция	45101	5,5	38829	8472
Венгрия	24099	0,8	22634	1465
Индонезия	1314	0,01	1309	
Иран	66	0,001	60	6
Ирландия	1395	0,5	1353	42
Израиль	928	1,1	914	14

<sup>70</sup> Киноа или квиноа – псевдозерновая культура, однолетнее растение, вид рода Марь, семейства Амарантовые, произрастающее на склонах Анд в Южной Америке.

Продолжение таблицы 26

Италия	203685	5,9	154501	49184
Япония	3098	0,2	34098	
Казахстан	130882	0,8	110210	325000
Кыргызстан	93	0,02	87	6
Лаос	1030	0,1		
Латвия	31390	5,4	27444	3946
Ливан	2	0,004	2	1
Лихтенштейн	77		77	
Литва	68406	5,7	621066	6300
Люксембург	811	2,8	740	71
Македония	1550	0,9	781	769
Мадагаскар	89	0,01		
Мали	43	0,002	43	
Мальта	1	0,02	1	
Мексика	4267	0,04	4267	
Молдова	8399			
Марокко	100	0,002		100
Намбия	177	0,1	144	33
Нидерланды	3543	1,7		
Нигерия	1012	0,01		
Норвегия	7026	2,5	6470	556
Пакистан	10271	0,1	10271	
Палестина	71		71	
Парагвай	2	0,0001	2	
Перу	6019	0,5	8	
Филиппины	554	0,01	508	
Польша	111596	1,5	97731	13776
Португалия	8135	2,6	6620	1535
Республика Корея	1686	0,2		
Румыния	102532	1,9	69002	33529
Российская Федерация	10415	0,03	918	329
Саудовская Аравия	10705	4,5	245	10260
Сенегал	3689	0,3	113	3576
Сербия	2828	0,1	985	1842
Словакия	14868	2,0	13345	1523
Словения	1734	1,7	1447	286
ЮАР	679	0,02	630	49
Испания	154760	2,5	144345	210415
Швеция	92692	9,5	85744	6947
Швейцария	7193	4,9		
Тайвань	2059		2059	
Танзания	456		128	328
Таиланд	22040	0,2		
Тунис	424	0,1	21088	
Турция	2159226	1,4	121253	37793
Украина	189647	1,2		
Великобритания	42003	1,4	41064	939
США	328474	0,6		
Вьетнам	220	0,02		
Замбия	128	0,01		
<b>Итого</b>	<b>3357439</b>	<b>0,5</b>	<b>2029387</b>	<b>424259</b>

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

Пустые ячейки: данные отсутствуют

## Цитрусовые

Площади, занятые под выращиванием органических цитрусовых плодов, представлены в табл. 27, в которую включены апельсины, лимоны, лайм, грейпфрут, помело, мандарины и “прочие цитрусовые”. Согласно представленным данным, площади в мире, занятые под выращивание органических цитрусовых плодов, составляют 75000 га. Это составляет 0,8% от общей площади для выращивания цитрусовых в мире в 9,6 млн. га в 2013 г. (FAOSTAT)<sup>71</sup>,

Поскольку не были представлены подробные данные о некоторых ведущих в мире производителях органических цитрусовых – Индии (0,97 млн. га), Бразилии (0,8 млн. га) и Нигерии (0,79 млн. га), согласно данным FAOSTAT – можно полагать, что площади в мире, занятые под выращивание органических цитрусовых плодов, выше.

В производстве органических цитрусовых плодов крупнейшим производителем является Италия, на которую приходится почти 230000 га, что составляет 19,3% уборочной площади Италии под цитрусовыми плодами. Вслед за ней следуют Мексика (почти 12000 га, 2,1%) и Китай (почти 8000 га, 0,3%).

Буркина-Фасо имеет самую высокую долю органических цитрусовых плодов, которая составляет почти 33% от уборочной площади под цитрусовыми плодами, в соответствии с имеющимися данными. Далее следуют Италия (19,3%) и Гана (15%).

С 2004 г., когда выращивались органические цитрусовые плоды на площади в 28500 га, эти площади увеличились в три раза.

Подробные сведения о культурах имеются примерно для двух третей площадей под органическими цитрусовыми плодами.: 44% этих площадей используется для выращивания апельсинов, за которыми идут помело и грейпфрут с 5 % (рис. 25). Имеющиеся данные о статусе перехода указывают, что, по крайней мере, 20% площадей под органическими цитрусовыми плодами находились в 2014 г. в стадии перехода (почти 16000 га). Таким образом, в ближайшем будущем может быть значительный рост органических цитрусовых плодов.

Площади в %	10	20	30	40	50
Апельсины					44
Помело и грейпфрут			5		
Лимоны и лайм			4		
Мандарины			1		
Прочие цитрусовые					46

Рис. 25: Цитрусовые плоды: распределение площадей под органическими цитрусовыми в 2014 г.

Источник: Обследование FiBL 2016 г.

<sup>71</sup> FAOSTAT, the FAO homepage, FAO, Rome at [faostat3.fao.org](http://faostat3.fao.org) < Agri-Environmental Indicators > Download ><http://faostat3.fao.org/downloads/R/RL/E>.

Таблица 27.

## Цитрусовые плоды: органические площади по странам в 2014 г.

Страна	Органические площади, га	Органическая доля, %	Полностью конвертированные площади, га	Площади в стадии перехода, га
Аргентина	815	0,6		
Австралия	480	1,6		
Азербайджан	21	0,9	2	19
Буркина-Фасо	77	32,9	49	28
Чили	223	1,5	223	
Китай	7906	0,3	4243	3663
Колумбия	3	0,0005	2	1
Хорватия	4	0,2		4
Куба	226	1,1		
Кипр	56	1,7		
Доминиканская Республика	1084	4,5	1084	
Сальвадор	9	0,2	9	
Франция	331	7,8	261	70
Гана	3651	15,0	3568	
Греция	338	0,7		
Индонезия	49	0,1	49	
Иран	2	0,001		
Израиль	230	1,5		
Италия	29849	19,3	20685	9164
Ямайка	10	0,1		
Иордания	37	0,6		
Ливан	6	0,1	5	1
Мадагаскар	12	0,1		
Мальта	1	0,8		
Мексика	11917	2,1	11927	
Марокко	830	0,7	760	70
Палестина	0		0	
Парагвай	40	0,4	40	
Перу	75	0,1	56	
Португалия	153	0,8	130	24
Республика Корея	60	0,3		
Сенегал	16	0,2	3	132
ЮАР	1665	2,3	815	176
Испания	7020	2,3	4930	2090
Тунис	10	0,03		
Турция	479	0,4	308	173
США	7528	2,3		
<b>Итого</b>	<b>75215</b>	<b>0,8</b>	<b>49407</b>	<b>15526</b>

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок. Пустые ячейки: данные отсутствуют

## Бобы какао

В 2014 г. выращивались под органическим управлением бобы какао на площади почти 250000 га. (рис. 26, табл.28). Это составляло 2,5% от уборочной площади в мире под бобами какао в 10 млн. га в 2013 г. (FAOSTAT)<sup>72</sup>.

Ведущими в мире производителями являются Кот-д'Ивуар (2,5 млн. га), Индонезия (1,8 млн. га), Гана (1,6 млн. га) и Нигерия (почти 1,2 млн. га).

Самые крупные в мире площади под органическими бобами какао находятся в Доминиканской Республике (120315 га) и Мексике (19000 га). Свыше 85: мировых площадей под органическими бобами какао находится в странах Латинской Америки.

При сравнении некоторых стран с данными ФАО по собранному урожаю выявляются очень высокие доли органического производства. Это, вероятно, может быть связано с тем фактом, что некоторые площади под органическими бобами какао управляются экстенсивно.

Площади под органическими бобами какао возросли почти в пять раз с 2004 г. (приблизительно 50000 га), и это более высокие темпы роста, чем для большинства других культур/групп культур. Однако в определенной мере причиной такого роста может быть постоянно возрастающая доступность данных.

Данные, имеющиеся о статусе конверсии, свидетельствуют о том, что, по крайней мере, 3% площадей под бобами какао находилось в стадии конверсии в 2014 г. (6200 га). Таким образом, можно ожидать в ближайшем будущем небольшого роста поставок органических какао бобов.

Площадь в тыс. га	50	100	150	200	250
2004		46345			
2005		71876			
2006		88458			
2007					150366
2008		169103			
2009		213826			
2010		233517			
2011		225802			
2012		201800			
2013		222597			
2014		249194			

Рис. 26: Какао бобы: изменение органических площадей в мире с 2004 по 2014 гг.

Источник: Обследование FiBL 2016 г.

<sup>72</sup> FAOSTAT, the FAO homepage, FAO, Rome at [faostat3.fao.org](http://faostat3.fao.org) < Agri-Environmental Indicators > Download ><http://faostat3.fao.org/downloads/R/RL/E>.

**Какао бобы: площади под органическим управлением по странам, 2014 г.**

Страна	Органические площади, га	Органическая доля, %	Полностью конвертированные площади, га	Площади в стадии перехода, га
Белиз	892		834	
Боливия	4595	51,9	3976	619
Колумбия	381	0,4	370	11
Коста-Рика	131	2,8		
Кот-д'Ивуар	111	0,004	107	4
Конго	14393	72,0	14393	
Доминиканская Республика	120315	79,7	119967	348
Эквадор	13643	3,4	12667	976
Гана	5153	0,3		
Гренада	65	5,0		
Гаити	2812	12,8		
Гондурас	753	44,3		
Индонезия	22	0,001	22	
Мадагаскар	2133	20,3		
Мексика	19382	16,6	19382	
Никарагуа	3666	56,4	1521	2146
Нигерия	500	0,04		
Панама	14021			
Папуа – Новая Гвинея	1060	0,8	1060	
Перу	25587	26,2		
Сан-Томе и Принсипи	6401	26,1	6383	18
Танзания	3919		3919	
Таиланд	960			
Того	2249	2,8	1736	513
Уганда	3750	7,8		
Вьетнам	2300			
<b>Итого</b>	<b>249194</b>	<b>2,5</b>	<b>190562</b>	<b>5128</b>

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок. Пустые ячейки: данные отсутствуют.

Для некоторых стран в этой таблице доля органических какао бобов была очень высокой и не правдоподобной; поэтому соответствующие значения были исключены. Высокая доля органических какао бобов по сравнению с общей площадью сбора, согласно данным ФАО, вероятно, связана с тем фактом, что какао бобы растут гораздо лучше в условиях органического сельского хозяйства. Кроме того, для других стран, перечисленных в этой таблице, необходимо иметь в виду, что данные для органических условий управления нельзя непосредственно сопоставлять с общими площадями под какао-бобами.

Информацию о какао бобах сертифицированных с помощью других стандартов устойчивости, можно найти в разделе “Ситуация на устойчивых рынках: статистические данные и формирующиеся тенденции – 2015 г”.

## Кофе

Под органическим управлением кофе выращивали на площади почти в 763000 га в 2014 г. Это составляет 7,7% от общей уборочной площади в 9,9 млн. га в 2013 г., согласно данным FAOSTAT<sup>73</sup>.

Ведущими в мире производителями являются Бразилия (2,1 млн. га), Индонезия (1,2 млн. га), Колумбия (0,8 млн. га), Мексика (0,7 млн. га) и Вьетнам (почти 0,6 млн. га). Данные об органическом производстве были доступны для всех этих стран, за исключением Бразилии и Вьетнама. Более 50% площади в мире под органическим кофе находится в Латинской Америке и почти 30% в Африке.

В органическом сельском хозяйстве самые большие территории находятся в Мексике (243000 га), Эфиопия (154000 га) и Перу (89000 га). Самую высокую долю имеет Непал, составляющую почти 46% под органическим кофе, за которыми следуют Восточный Тимор (45%), Боливия (37%) и Мексика (почти 35%). В определенной мере эти высокие процентные доли могут быть связаны с тем фактом, что кофе выращивается лучше в условиях органического сельского хозяйства, и зачастую вместе с другими культурами.

С 2004 г. площади под органическим кофе увеличились почти в четыре раза (рис. 27, табл.29).

Площадь, га	100000	200000	300000	400000	500000	600000	700000	800000
2004	176139							
2005	311469							
2006	339564							
2007	546541							
2008	581580							
2009	545902							
2010	626547							
2011	627333							
2012	670092							
2013	705964							
2014	762916							

Рис. 27: Кофе: изменение площадей под органическим кофе с 2004 по 2014 гг.

Источник: обследования FiBL – IFOAM – SOEL 2006 – 2016: на основе информации от частного сектора, органов сертификации и правительств.

<sup>73</sup> FAOSTAT, the FAO homepage, FAO, Rome at [faostat3.fao.org](http://faostat3.fao.org) < Agri-Environmental Indicators > Download ><http://faostat3.fao.org/downloads/R/RL/E>.

## Кофе: площади под органической культурой по странам в 2014 г.

Страна	Органические площади, га	Органическая доля, %	Полностью конвертированные площади, га	Площади в стадии перехода, га
Ангола	1738	4,3	1738	
Боливия	11185	37,3	9709	1476
Камерун	70	0,03	70	
Колумбия	10495	1,4	7973	23523
Коста-Рика	706	0,8		
Куба	1	0,004		
Конго	25702	30,2	23153	23549
Доминиканская Республика	1774	2,4	1774	
Эквадор	3092	5,0	2747	345
Сальвадор	3639	2,6	3617	22
Эфиопия	154418	29,7	154043	375
Гватемала	8425	3,4	6925	1500
Гондурас	23500	8,5		
Индонезия	81552	6,6	36022	
Ямайка	2	0,03		23
Кения	240	0,2	120	120
Лаос	4301	7,5		
Мадагаскар	1102	0,8		
Мексика	242603	34,7	242603	
Непал	804	45,9	804	
Никарагуа	12257	11,3	10443	1824
Панама	953	4,3	227	
Папуа – Новая Гвинея	18728	26,8	5843	12885
Перу	89145	22,3		
Сан-Томе и Принсипи	245	24,5	245	
Танзания	22115			
Таиланд	1202	2,4		
Восточный Тимор	25232	45,1	25232	
Уганда	17721	5,7		
<b>Итого</b>	<b>762916</b>	<b>7,7</b>	<b>533277</b>	<b>23621</b>

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок. Пустые ячейки: данные отсутствуют.

Информацию о кофе, сертифицированным с помощью других стандартов устойчивости, можно найти в разделе “Ситуация на устойчивых рынках: статистические данные и формирующиеся тенденции – 2015 г”.



## Сушеные бобы<sup>74</sup>

Общая площадь под органическими сушеными бобами составляет более 367000 га, что составляет 0,5% от общей площади для выращивания сушеных бобов в мире (почти 78 млн. га в 2013 г., согласно данным FAOSTAT)<sup>75</sup> (рис.28, табл. 30).

В настоящее время не имеется данных об органических площадях от трех наиболее важных стран, выращивающих сушеные бобы в мире: Индии, Нигера и Нигерии. Индия с площадью 28 млн. га, выращивает значительно больше этих культур, чем любая другая страна в мире.

Странами с наибольшими территориями для выращивания органических сушеных бобов являются Франция, Испания, Канада, Италия, Литва и Германия. Самую высокую долю органически выращиваемых сушеных бобов имеет Швеция, где она превышает 70%. Характерна тенденция, что общая доля органически выращиваемых сушеных бобов является высокой, так как сушеные зернобобовые культуры<sup>76</sup> играют важную роль в органическом земледелии.

Территория под сушеными зернобобовыми культурами увеличилась почти в 4 раза, с 78000 до 367000 га с 2004 г., когда впервые собирались данные по видам землепользования и отдельным культурам. Однако некоторый рост можно объяснить непрерывно улучшающейся доступностью данных о культурах. В 2014 г. выросла площадь под зернобобовыми культурами более чем на 58000 га, или на 19%. Для многих стран не имеется разбивки зернобобовых культур. Например, Евростат, статистическое управление ЕС, сообщает только о показателе для “сушеных бобов”, без разбивки по культурам. Данные, имеющиеся о разбивке площадей с полной конверсией и находящихся в стадии перехода к органическому управлению, показывают, что, по крайней мере, 9% находятся в стадии перехода, и в следующие несколько лет переход полностью завершится. Это будет иметь последствия в виде большей доступности сушеных органических бобов в ближайшем будущем.

Площадь, га	50000	100000	150000	200000	250000	300000	350000	400000
2004								78738
2005								114312
2006								161113
2007								150543
2008								178634
2009								204052
2010								272178
2011								293165
2012								317711
2013								308797
2014								367485

Рис. 28: Сушеные бобы: изменение органических площадей в мире с 2004 по 2014 г.

Источник: обследования FiBL – IFOAM – SOEL 2006 – 2016

<sup>74</sup> В прошлых изданиях “Мира органического сельского хозяйства” эта категория называлась “фуражные культуры с высоким содержанием протеина”. В целях согласования номенклатуры с Евростатом мы изменили ее на “сушеные бобы”.

<sup>75</sup> FAOSTAT, the FAO homepage, FAO, Rome at faostat3.fao.org < Agri-Environmental Indicators > Download ><http://faostat3.fao.org/downloads/R/RL/E>.

<sup>76</sup> Группа зернобобовых культур ограничивается теми культурами, которые собирают исключительно в целях использования сухих зерен. Зернобобовыми не являются овощные бобовые культуры (например, зеленый горошек и стручковая фасоль, а также бобовые растения, плоды которых используются для извлечения растительного масла (например, соя и арахис) и для кормовых целей (например, клевер и люцерна).

Таблица 30.

## Сушеные бобы: органические площади по странам в 2014 г.

Страна	Органические площади, га	Органическая доля, %	Полностью конвертированные площади, га	Площади в стадии перехода, га
Аргентина	100	0,04		
Австралия	18	0,001		
Австрия	112313	75,2		
Азербайджан	6	0,05	23	4
Бельгия	257	24,0	218	39
Болгария	404	8,3	245	16
Канада	30413	1,3	30413	
Колумбия	1	0,001	1	
Чешская Республика	1893	9,9	1789	114
Дания	3823	52,9	3125	698
Эстония	3228	23,8	2966	262
Финляндия	14436		12153	2283
Франция	57668	26,6	50162	7506
Германия	26000	34,3		
Греция	6383	33,0	5221	2162
Венгрия	2750	13,1	2421	329
Ирландия	86	1,9	78	8
Израиль	26	0,3	26	
Италия	29217	41,0	23128	6090
Казахстан	18399	21,6	14099	4300
Кыргызстан	36	0,1	19	18
Латвия	3744	55,5	3429	316
Ливан	0,1	0,001	0,04	0,04
Литва	27819	61,8	26628	1192
Люксембург	119	34,7	96	22
Мадагаскар	59	0,04		
Мальта	0,1	0,01		
Молдова	4641			
Намибия	36	0,2	33	3
Нидерланды	120	4,3		
Норвегия	145	14,2	110	35
Перу	3	0,001	3	
Польша	6917	4,15070	1867	
Португалия	72	0,3	72	0
Республика Корея	64	0,4		
Румыния	2314	4,5	1830	485
Российская Федерация	850	0,1		
Сенегал	228	0,2		228
Словакия	759	15,6	745	14
Словения	38	5,6	33	5
Испания	41216	16,9	39406	1809
Швеция	10155	78,4	9129	1026
Швейцария	581	14,1		
Турция	21577	2,7	18564	3013
Украина	16416	6,9		
Великобритания	3288	2,2	3252	36
США	18835	1,7		
Замбия	30	0,05		
Итого	367485	0,5	254455	32858

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок. Пустые ячейки: данные отсутствуют.

Для некоторых стран в этой таблице доля органически выращиваемых зернобобовых культур была очень высокой и не правдоподобной; поэтому соответствующие показатели были исключены.

### Фрукты: фрукты для условий умеренного климата

Общая площадь под фруктами, выращиваемыми в условиях умеренного климата, учитываемая в данной работе, составляет свыше 188000 га, или 1,5% от общей площади, занимаемой для выращивания таких фруктов в мире (12,3 млн. га в 2013 г. в соответствии с данными FAOSTAT)<sup>77</sup>.

Из семи ведущих в мире стран по выращиванию фруктов в условиях умеренного климата (Китай, Индия, Турция, Сербия, Иран, Россия и США) только пять (Китай, Турция, Сербия, Россия и США) предоставили данные о площади под органическими фруктами, выращиваемыми в условиях умеренного климата в 2014 г. Поэтому можно полагать, что площади для выращивания фруктов в условиях умеренного климата под органическим управлением, больше (рис.29-30).

Страны с наибольшими площадями для выращивания фруктов в условиях умеренного климата под органическим управлением являются Польша (41300 га), Китай (25300), США (18000 га), Италия (почти 18000 га), Турция (почти 15000 га) и Франция (11000 га).

С 2004 г., когда впервые стали собираться данные по видам землепользования и культурам, выращиваемым под органическим управлением, площади (почти 97000 га) увеличились в два раза. Однако в определенной мере этот рост можно отнести за счет непрерывного улучшения ситуации с доступностью данных.

Ключевыми фруктами из этой категории являются яблоки, площадь под которыми составляет почти половину всех площадей, используемых для выращивания всех фруктов этой категории. Далее следуют абрикосы, груши, сливы и вишни (табл. 31). На Польшу приходится треть всех площадей в мире под органическими яблоками.

Имеющиеся данные по стадии перехода указывают на то, что более чем 21% общей площади под фруктами, выращиваемыми в условиях умеренного климата, находится в стадии перехода. Это может стать свидетельством того, что в ближайшем будущем можно ожидать значительный рост поставок фруктов, выращиваемых в условиях умеренного климата под органическим управлением (табл. 32).

Площади, %	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Яблоки	46									
Абрикосы	11									
Груши	9									
Сливы	6									
Вишня	6									
Персики/нектарины	4									
Прочие	18									

Рис. 29: Фрукты, выращиваемые в условиях умеренного климата: распределение в мире площадей по культурам в 2014 г.

Источник: обследование FiBL 2016 г.

<sup>77</sup> FAOSTAT, the FAO homepage, FAO, Rome at [faostat3.fao.org](http://faostat3.fao.org) < Agri-Environmental Indicators > Download ><http://faostat3.fao.org/downloads/R/RL/E>.

Площадь, га	50000	100000	150000	200000	2350000
2004			97281		
2005		62441			
2006				124105	
2007				101568	
2008				101711	
2009				95413	
2010				119915	
2011				154779	
2012				164612	
2013					212893
2014					188201

Рис. 30.: Фрукты, выращиваемые в условиях умеренного климата:  
изменение площадей под органическим управлением с 2004 по 2014 гг

Источник: обследования FiBL – IFOAM – SOEL 2006 – 2016

Таблица 31.

**Фрукты, выращиваемыми в условиях умеренного климата  
под органическим управлением в 2014 г.**

Основные культуры	Площадь, га
Яблоки	87118
Абрикосы	20978
Вишня	10706
Все фрукты этой категории, без подробностей	19294
Фрукты этой категории, прочие	8569
Нектарины	956
Персики	4027
Персики и нектарины, без подробностей	2332
Груши	16493
Сливы	11671
Семечковые плоды	763
Айва	19
Косточковые, без подробностей	5276
<b>Итого</b>	<b>188201</b>

Источник: Обследование FiBL 2016 г.

Таблица 32.

**Фрукты, выращиваемые в условиях умеренного климата:  
площади под органическим управлением по странам в 2014 г.**

Страна	Органические площади, га	Органическая доля, %	Полностью конвертированные площади, га	Площади в стадии перехода, га
Албания	123	0,8		
Аргентина	3056	2,5		
Австралия	805	1,4		
Австрия	23318	7,1		
Азербайджан	754	1,5	112	642
Бельгия	473	2,6	250	42
Бутан	0,1	0,003	0,1	
Босния и Герцеговина	10	0,01		20
Болгария	2043	7,8	1015	1028
Канада	906	4,2	906	
Чили	1389	1,4	1369	
Китай	25266	0,4	17832	7434
Колумбия	1	0,02		1
Хорватия	1248	6,6	653	595
Кипр	99	4,2	77	22
Чешская Республика	4845	30,0	4398	448
Дания	355	11,5	327	28
Эстония	391	10,9	338	53
Финляндия	49	7,0	43	6
Франция	11210	11,5	8757	2454
Грузия	541	1,7	541	
Германия	7000	15,4		
Греция	633	0,8		
Венгрия	1511	2,2	1070	442
Ирландия	47	2,6	46	2
Израиль	54	0,6	53	2
Италия	17889	7,8	13525	4363
Кыргызстан	0,1	0,0002	0,1	
Латвия	616	18,2	521	95
Ливан	26	0,1	23	3
Лесото	560		560	
Лихтенштейн	2		2	
Литва	1214	6,5	1080	133
Македония	154	0,6	27	127
Мадагаскар	5	0,1		
Мальта	0,1	0,1		0
Мексика	108	0,1	2108	
Молдова	1326			
Марокко	100	0,2	100	
Нидерланды	401	2,3		
Новая Зеландия	477	0,4		
Норвегия	2185	9,0	176	9
Оман	4			
Палестина	21		1	

Перу	768	4,2	692	
Польша	41326	15,1	32928	8398
Португалия	1086	2,7	779	307
Республика Корея	130	0,2		
Румыния	6035	4,3	12962	4073
Российская Федерация	31	0,01		321
Сербия	1397	0,4	963	434
Словакия	907	10,2	683	224
Словения	139	1,6	111	28
ЮАР	318	0,6	196	45
Испания	4571	2,2	3604	997
Швеция	1298	2,4	1272	25
Швейцария	570	8,4		
Тунис	7141	12,6	242	
Турция	14808	3,7	7391	7417
Украина	980	0,5		
Великобритания	1454	7,6	1386	68
США	18147	6,3		
Итого	188201	1,5	2105522	40103

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок. Пустые ячейки: данные отсутствуют.

#### *Дополнительная литература*

Granatstein, David, Elizabeth Kirby, Harold Ostenson, and Helga Willer (2015) Global situation for *organic tree fruits*. *Scientia Horticulturae*. Available online 18 December 23015 doi: 10.1016/j.scienta.2015.123.008.

### **Фрукты: Тропические и субтропические фрукты**

Общая площадь под тропическими и субтропическими фруктами, выращиваемых с приемами органического садоводства, равная 233000 га, составляет 1% от всей площади, на которой выращиваются такие фрукты в мире (23,6 млн. га в 2013 г., по данным FAOSTAT)<sup>78</sup> (табл. 33-34).

Из пяти важнейших стран в мире, выращивающих тропические и субтропические фрукты (Индия, Китай, Уганда, Бразилия и Филиппины с площадями более 1 млн. га), только Китай и Филиппины предоставили данные о площади, занятой под этими фруктами, выращиваемых методами органического садоводства в 2014 г.

Крупнейшие производители таких фруктов, для которых имеются данные о площадях с органическим управлением (Мексика, Доминиканская Республика, Китай и Турция) располагают площадями, превышающими 20000 га. Мексика, Доминиканская Республика и Турция имеют также очень высокие доли площадей под органическим управлением для этого вида фруктов., составляющие более 10% от общей площади для них. В случае Доминиканской Республики это связано главным образом с высокой долей бананов, выращиваемых в этой стране, а в случае Мексики высока доля площадей под манго и авокадо. Самая высокая доля площадей под органическим управлением для этих фруктов отмечена в Ниуэ (44%), Буркина-Фасо (36,5%) и Доминиканской Республике (27%). По занятой площади под эти фрукты ключевыми культурами являются бананы, авокадо и манго (рис. 31).

<sup>78</sup> FAOSTAT, the FAO homepage, FAO, Rome at [faostat3.fao.org](http://faostat3.fao.org) < Agri-Environmental Indicators > Download ><http://faostat3.fao.org/downloads/R/RL/E>.

С 2004 г., когда впервые стали собирать данные о видах землепользования и выращиваемых культурах, площади под этими видами культур, выращиваемых органическими методами, возросла в 5 раз (рис. 32). Однако в определенной степени такой рост можно объяснить и постоянно улучшающейся доступностью данных.

Данные, имеющиеся о статусе конверсии, указывают на то, что, по крайней мере, почти 15% всех площадей под тропическими и субтропическими фруктами, находящаяся в стадии перехода. Это дает основания полагать, что в ближайшем будущем можно ожидать роста их поставок.

Информацию о бананах, сертифицированных с помощью других стандартов устойчивости, можно найти в разделе “Ситуация на устойчивых рынках: статистические данные и формирующиеся тенденции – 2015 г.”

Таблица 33.

**Тропические и субтропические фрукты: площади под органическими культурами в 2014 г.**

Основные культуры	Площадь, га
Авокадо	43955
Бананы	60432
Каму-каму <sup>79</sup>	140
Рожковое дерево <sup>80</sup>	1513
Тамаринд <sup>81</sup>	907
Финики	10669
Инжир	16167
Тропические и субтропические фрукты, без плотностей	25650
Прочие тропические и субтропические фрукты	37369
Гуаява	60
Киви	680
Личи <sup>82</sup>	645
Маммея <sup>83</sup>	0
Манго	27719
Нони <sup>84</sup>	463
Папайя	1143
Маракуйя <sup>85</sup>	82
Хурма	823
Ананасы	3883
Питайя <sup>86</sup>	280
Гранат	1107
Итого	233143

Источник: Обследование FiBL 2016 г.

<sup>79</sup> Мирциария сомнительная – маленькое вечнозеленое густо рослое дерево семейства Миртовые, растущее в тропических лесах Амазонской низменности, которое культивируется ради съедобных красно-фиолетовых плодов.

<sup>80</sup> Рожковое дерево, или цареградские стручки – растение семейства Бобовые. Бобы кроме семян содержат сочную сладкую мякоть.

<sup>81</sup> Растение семейства Бобовых, имеющие плоды, представляющие собой коричневые бобы, состоящие из мясистого перикарпа и множества плотных семян, со съедобной мякотью.

<sup>82</sup> Китайские личи – плодовое дерево семейства Салинговые, с плодами по вкусу напоминающими виноград.

<sup>83</sup> Род цветковых вечнозеленых растений семейства Калофилловые, с плодами типа абрикос (одно из названий Американский абрикос).

<sup>84</sup> Моринда цитрусолиственная – небольшое дерево семейства Марненовые, со съедобными овальными плодами.

<sup>85</sup> Вечнозеленая тропическая лиана со съедобными плодами, с тонизирующими свойствами.

<sup>86</sup> Общее название сладких съедобных плодов нескольких видов кактусов.

Площадь под культурами, га	5	10	15	20	25	30
Бананы						26
Авокадо					19	
Манго				12		
Инжир			7			
Финики				4		
Ананасы			2			
Прочие, без подробностей						30

Рис. 31: Тропические и субтропические фрукты:  
распределение площадей по культурам в 2014 г.

Источник: Обследование FiBL 2016 г.

Площадь, га	50000	100000	1500000	200000	250000
2004	40500				
2005	558843				
2006	64959				
2007	94680				
2008	138512				
2009	165876				
2010	171304				
2011	207140				
2012	220862				
2013	214840				
2014	2331243				

Рис. 32: Субтропические и тропические фрукты:  
распределение органически управляемых площадей с 2004 по 2014 гг.

Источник: обследования FiBL – IFOAM – SOEL 2006 – 2016

Таблица 34.

**Тропические и субтропические фрукты: площади  
под органическими культурами по странам в 2014 г.**

Страна	Органические площади, га	Органическая доля, %	Полностью конвертированные площади, га	Площади в стадии перехода, га
Алжир	502	0,2	496	6
Аргентина	32	0,3		
Австралия	228	0,6		
Азербайджан	495	4,8	2180	315
Бангладеш	10	0,003		
Боливия	40	0,1	38	2
Болгария	57		44	14
Буркина-Фасо	6111	36,5	6009	73
Камбоджа	122	0,3	122	
Камерун	304	0,1	304	
Канада	0	4,0	0	
Чили	522	1,1	522	
Китай	27452	0,9	15722	211729
Колумбия	1746	0,3	21723	22
Острова Кука	210	10,8	10	
Коста-Рика	5642	5,1		
Кот-д'Ивуар	506	0,1	501	
Хорватия	83	10,3	56	26
Куба	897	0,7		
Кипр	51	2,4	238	23



Доминиканская Республика	30104	27,0	29894	210
Эквадор	18650	5,5	14512	4139
Сальвадор	1164	7,0	1164	
Эстония	0		0	
Фиджи	7120	63,7	710	
Франция	38	0,9	237	21
Французская Гвиана	83		37	30
Французская Полинезия	58	12,4	58	
Гана	224	0,1	86	25
Греция	675	3,5	499	176
Гренада	19	1,3		
Гваделупа	3		3	
Гватемала	35	0,03	35	
Гвинея – Бисау	200	1,1	200	
Индонезия	808	0,2	579	
Иран	1955	1,0	1858	97
Израиль	864	3,3	843	
Италия	4811	13,6	3656	1155
Иордания	16	0,5		
Кения	1621	1,2	1500	121
Ливан	4	0,1		
Мадагаскар	1250	0,6		
Мали	553	1,1	530	23
Маврикий	68		37	30
Мексика	57266	11,6	57226	
Черногория	43	0,2		
Марокко	1682	1,3	530	23
Мозамбик	91	0,1	1	
Мьянма	190	0,3	190	
Ниуэ	112	44,2	112	
Пакистан	878	0,2	878	
Палестина	0		0	
Перу	7297	2,6	1136	
Филиппины	5858	0,5	5857	
Португалия	397	0,4	245	
Реюньон	153		2103	45
Руанда	153	0,04	59	2
Саудовская Аравия	12979	7,7	10487	23492
Сенегал	1051	4,6	841	210
Сербия	0		0	
Словения	24	29,3	12	12
ЮАР	1187	3,3	695	214
Испания	2310	2,9	1521	788
Тайвань	833		833	
Танзания	422			422
Того	369	17,3	3512	1
Тунис	912	1,1		
Турция	23162	23,5	8861	143012
ОАЭ	377	0,8	377	
США	6716	16,8		
ИТОГО	233143	1,0	174575	437085

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок. Пустые ячейки: данные отсутствуют.

## Виноград

Органический виноград выращивается на площади 316000 га, что составляет 4,5% от площади (рис. 33), на которой выращивается виноград (6,8 млн. га в 2013 г., в соответствии с данными FAOSTAT)<sup>87</sup>. В Европе органический виноград выращивается на площади 266000 га (6,8% от площади сбора винограда).

Не все площади, используемые для выращивания винограда и указанные в приводимой таблице, предназначены для винных сортов винограда. Важным является производство столового винограда и изюма во многих странах, например, в Турции. Все пять мировых лидеров по выращиванию винограда (Испания, Франция, Китай, Италия и Турция) предоставили данные о площадях для выращивания винограда в 2014 г.

Странами с самыми большими площадями под органическим виноградом являются Испания, Италия и Франция, каждая из которых выращивает органический виноград на площади больше чем 60000 га. Самые большие доли органического винограда также имеются в этих странах (табл. 35). Свыше 80% площадей для выращивания органического винограда находится в Европе, а остальные площади равномерно распределены между странами Азии, Латинской и Северной Америки. С 23004 г., когда впервые стали собираться данные о видах землепользования и выращиваемых культурах, площади под органическим виноградом увеличились более чем в три раза. Однако в определенной степени этот рост может быть следствием непрерывно улучшающейся доступности данных о различных культурах.

Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что значительная часть общих площадей для выращивания винограда (по крайней мере, 20%) находится в стадии конверсии. Таким образом, можно ожидать в ближайшем будущем значительного роста поставок органического винограда, в особенности из Италии, Испании и Франции.

Площадь, га	100000	200000	300000	400000
2004	87577			
2005	101160			
2006	113855			
2007	122232			
2008	150723			
2009	190404			
2010	212894			
2011	264601			
2012	284151			
2013				312573
2014				315979

Рис. 33: Виноград: изменение площадей под органическим виноградом с 2004 по 2014 г.

Источник: обследования FiBL – IFOAM – SOEL 2006 – 2016

<sup>87</sup> FAOSTAT, the FAO homepage, FAO, Rome at [faostat3.fao.org](http://faostat3.fao.org) < Agri-Environmental Indicators > Download ><http://faostat3.fao.org/downloads/R/RL/E>.

Таблица 35.

## Виноград: площади под органическим виноградом по странам в 2014 г.

Страна	Органические площади, га	Органическая доля, %	Полностью конвертированные площади, га	Площади в стадии перехода, га
Албания	14	0,2		
Алжир	205	0,3	205	
Андорра	2		2	0
Аргентина	3466	1,5		
Австралия	282	0,2		
Австрия	4677	10,7		
Азербайджан	41	0,3		
Бельгия	18		2	16
Болгария	2914	5,8	1061	1853
Канада	447	3,9	447	
Чили	3740	1,7	3740	
Китай	15729	2,1	11493	4236
Хорватия	931	3,3	521	410
Кипр	201	3,0	188	13
Чешская Республика	881	5,6	771	170
Дания	14		9	5
Эстония	2		2	0
Франция	66211	8,7	54668	112523
Грузия	97	0,2	55	42
Германия	7500	7,5		
Греция	4388	4,3	3487	901
Венгрия	1198	1,7	919	279
Иран	1452	0,7	1452	
Израиль	57	0,8	56	1
Иордания	250	6,6		
Казахстан	20	0,1	20	
Ливан	367	3,9	366	1
Лихтенштейн	4		1	3
Люксембург	96	7,7	28	68
Македония	42	0,2	31	11
Мальта	15	1,0	3	11
Мексика	4290	15,6	42390	
Молдова	4641			
Черногория	3	0,03		
Марокко	55	0,1		
Новая Зеландия	2500	6,7		
Польша	2346		187	59
Португалия	2772	1,5	2128	644
Республика Корея	70	0,4		
Румыния	2089	1,2	889	12303
Российская Федерация	16	0,03		16
Сербия	14	0,03	6	8
Словакия	92	0,9	67	25

Словения	422	2,6	261	161
ЮАР	1056	0,8	755	138
Испания	84381	8,9	71684	12697
Швейцария	638	4,3		
Турция	9180	23,0	3877	5303
Украина	140	0,2		
Великобритания	105	20,4	101	4
США	15647	4,0		
Итого	315979	4,5	210746	65298

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок. Пустые ячейки: данные отсутствуют.

### Масличные культуры

Сообщается, что в 2014 г. масличные культуры в условиях органического земледелия выращивались на площади почти в 984000 га. (табл. 36, рис. 34). Это составляет примерно 0,5% площадей, используемых для выращивания масличных культур во всем мире (более 2103 млн. га, согласно данным FAOSTAT)<sup>88</sup>.

Таблица 36.

### Масличные культуры: площади под органически возделываемыми культурами в 2014 г.

Основные культуры	Площади, га
Семя хлопчатника	20
Жожоба <sup>89</sup>	465
Семена льна	67490
Горчица	3011
Масличные культуры, без подробностей	4316
Прочие масличные культуры	171181
Арахис	79171
Мак	70
Семя тыквы	1417
Рапс и репа масличная	90670
Инка ничи <sup>90</sup>	295
Сафлор	4812
Кунжут	46895
Соевые бобы	386692
Подсолнечник	127152
Итого	983926

Источник: обследование FiBL 2016 г.

<sup>88</sup> FAOSTAT, the FAO homepage, FAO, Rome at [faostat3.fao.org](http://faostat3.fao.org) < Agri-Environmental Indicators > Download ><http://faostat3.fao.org/downloads/R/RL/E>.

<sup>89</sup> Симондия китайская – вид ветвистых вечнозеленых кустарников, которые культивируются для получения масла, применяемого при изготовлении косметики, в фармацевтической промышленности и в производстве смазочных материалов.

<sup>90</sup> Растение семейства Молочайные, родиной которого является Перу, в семенах которого высокое содержание масла от 49 до 54%, широко используемое в косметике.

Площадь, тыс. га	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
2004	143951									
2005	154849									
2006	237961									
2007	252727									
2008	340853									
2009	446029									
2010										742143
2011										745008
2012								681217		
2013										867000
2014	983926									

Рис. 34: Изменение общей площади под органическими масличными культурами с 2004 по 2014 г.

Источник: обследования FiBL – IFOAM – SOEL 2006 – 2016

Основными в мире производителями масличных культур являются Китай, Индия, Казахстан, США, Украина и Канада.

Самые большие доли органически возделываемых площадей находятся в Перу (20%: главным образом кунжут), Того (16%: главным образом соевые бобы), Сальвадоре (14%: главным образом кунжут), Австрии (11%: главным образом соевые бобы и подсолнечник) и Эстония (5,1%: главным образом рапс).

С 2004 г., когда впервые стали собирать данные о видах землепользования и выращиваемых культурах, площади под масличными культурами с органическим управлением (2004 г.: почти 144000 га) возросли более чем в пять раз. Однако в некоторой степени такой рост может быть следствием непрерывно улучшающейся доступностью информации о выращиваемых культурах.

Почти 40% площадей для органически выращиваемых масличных культур используется для выращивания соевых бобов, а еще 20% - для выращивания подсолнечника и рапса (рис. 35).

Данные о разбивке площадей под масличные культуры на полностью конвертированные и находящиеся в стадии перехода свидетельствуют о том, что порядка 15% площадей находится в стадии перехода, и конверсия полностью завершится в течение ближайших нескольких лет. В связи с этим увеличится количество органически выращиваемых масличных культур (табл.37).

Площади, %	10	20	30	40
<b>Соевые бобы</b>	39			
<b>Подсолнечник</b>				13
<b>Рапс и репа масличная</b>			9	
<b>Арахис</b>				8
<b>Льняное семя</b>			7	
<b>Кунжут</b>				5
<b>Прочие</b>				19

Рис. 35: Использование площадей под органические культуры в 2014 г.

Источник: обследования FiBL 2016 г.

Таблица 37.

## Площади под органическими масличными культурами по странам в 2014 г.

Страна	Органические площади, га	Органическая доля, %	Полностью конвертированные площади, га	Площади в стадии перехода, га
Аргентина	23135	0,1		
Австралия	217	0,01		
Австрия	16109	11,0		
Азербайджан	126	0,7		76
Бельгия	63	0,3	63	
Бенин	278	0,1	278	
Боливия	4038	0,3	4038	
Босния и Герцеговина	7	0,1	7	
Болгария	4294	0,4	745	3549
Буркина-Фасо	3866	0,6	3660	
Канада	52265	0,5	52265	
Китай	230822	1,1	105640	125142
Колумбия	0,2	0,001	0,2	
Кот-д'Ивуар	14	0,01	14	
Хорватия	4624	4,2	2244	2380
Чешская Республика	2046	0,4	1898	148
Дания	780	0,4	771	9
Сальвадор	839	14,2	839	
Эстония	4409	5,1	3630	779
Эфиопия	6442	0,2	6257	185
Финляндия	2641	5,0	2369	271
Германия	7300	0,5		
Гана	0	0,0001	0	
Греция	1369	2,2	1264	105
Гватемала	342	0,6		342
Венгрия	9237	1,1	8856	371
Индия	130000	0,,5		
Ирландия	15	0,1	15	
Израиль	290	3,7	276	14
Италия	11206	3,4	9062	2143
Казахстан	82493	4,4	66227	16266
Кыргызстан	25	0,05	23	2
Латвия	381	0,3	317	65
Лихтенштейн	5		5	
Литва	3848	1,4	3466	382
Люксембург	16	0,3	16	
Македония	76	1,5	36	40
Мадагаскар	2500	4,0		
Мали	9945	2,5	9940	5
Мексика	2265	0,6	2265	
Намибия	33	3,6	33	
Непал	122	0,03		122
Нидерланды	31	0,5		
Никарагуа	2500	4,4	2500	
Норвегия	3	0,1	3	
Парагвай	12022	0,4	12022	
Перу	1442	20,2	1429	

Польша	1032	0,1	840	
Румыния	51528	3,5	36346	15182
Российская Федерация	170	0,002	4	166
Сенегал	1312	0,2	925	387
Сербия	1200	0,3	110	1090
Словакия	2522	1,0	1923	599
Словения	260	3,9	159	101
ЮАР	228	0,002	175	
Испания	8686	21,0	8338	348
Судан	86000		3000	83000
Швеция	3865	3,0	3418	447
Швейцария	569	2,0		
Танзания	455			455
Того	12503	16,0	12166	1337
Турция	3788	0,5	2557	1230
Украина	71100	0,9		
Великобритания	74	0,01	69	5
США	71636	0,2		
Замбия	70	0,02		
<b>ИТОГО</b>	<b>983926</b>	<b>0,5</b>	<b>398530</b>	<b>262446</b>

Источник: Исследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок. Пустые ячейки: данные отсутствуют.

### Маслины

В 2014 г. под органическим управлением находилось 627000 га земли для выращивания маслин (рис.36, табл.38). Это составляет 6,1% от общей площади, предназначенной для выращивания маслин (10,3 млн. га в соответствии с данными FAOSTAT)<sup>91</sup>.

Основными странами, в которых выращиваются маслины, являются страны Средиземноморья. С большим опережением идет Испания, располагающая площадями в 2,5 млн. га, за которой идут Тунис (1,8 млн. га) и Италия (1,1 млн. га). Важными производителями являются также Греция и Марокко с площадями по 0,9 млн. га. Для всех этих стран доступны и данные для органического производства. Наибольшие площади имеются в Испании (более 172000 га, за которой следуют Италия (170000 га) и Тунис (1234000 га). Почти 80% площадей для выращивания органических маслин в мире находится в Европе, значительно опережающая страны северной Африки с 20%.

В Италии процентная доля под органическими маслинами относительно высокая (почти 15%). В Испании эта доля составляет 7%, а в Тунисе – 6,8%. Самую высокую долю площадей под органическими маслинами имеет Франция (27,2%).

С 2004 г., когда впервые стали собираться данные о видах землепользования и выращиваемых культурах, площади под органическими маслинами почти удвоились. Однако в определенной степени этот рост может быть следствием большей доступности данных о культурах. Имеющиеся данные указывают на то, что значительная часть общих площадей для выращивания маслин (свыше 20%) находится в стадии конверсии. В связи с этим можно ожидать в ближайшие годы роста поставок органических маслин.

<sup>91</sup> FAOSTAT, the FAO homepage, FAO, Rome at [faostat3.fao.org](http://faostat3.fao.org) < Agri-Environmental Indicators > Download ><http://faostat3.fao.org/downloads/R/RL/E>.

Площади, га	100000	200000	300000	400000	500000	600000	700000
2004	314809						
2005	345567						
2006	380575						
2007	401524						
2008	432116						
2009	491400						
2010	495480						
2011	538592						
2012	576036						
2013	612737						
2014	627448						

Рис. 36: Маслины: изменение органических площадей в мире с 2004 по 2014 г

Источник: обследования FiBL – IFOAM – SOEL 2006 – 2016 на основе национальных источников данных и данных сертифицирующих организаций.

Таблица 38.

### Площади под органическими маслинами по странам в 2014 г.

Страна	Органические площади, га	Органическая доля, %	Полностью конвертированные площади, га	Площади в стадии перехода, га
Албания	198	0,4		
Аргентина	2596	4,1		
Австралия	470	1,1		
Азербайджан	12	0,8		
Чили	92	0,5	92	
Хорватия	1472	7,9	650	822
Кипр	1104	10,6	997	107
Франция	4671	27,2	3684	988
Грузия	70			70
Греция	47059	5,1	29767	17972
Иран	120	0,5	120	
Израиль	298	0,9	295	3
Италия	170067	14,8	121238	48829
Ливан	185	0,3	176	1
Македония	0,5	0,004	0,3	
Мальта	7		6	1
Черногория	2	0,1		
Марокко	1198	0,1	1070	128
Палестина	6191		4397	1794
Перу	95	0,6	89	
Португалия	19024	5,5	16532	2492
Словения	226	25,1	92	134
ЮАР	23		8	10
Испания	172391	6,9	150397	21994
Тунис	124123	6,8	100505	
Турция	75785	9,2	23707	52078
<b>Итого</b>	<b>627478</b>	<b>6,1</b>	<b>453826</b>	<b>146750</b>

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок. Пустые ячейки: данные отсутствуют.



## Овощи

Общая площадь под органическими овощами (290137 га) составляет 0,5% от общей площади для выращиваемых в мире овощных культур (567 млн. га в 2013 г. в соответствии с данными FAOSTAT)<sup>92</sup> (рис. 37, табл. 39).

Из четырех крупнейших в мире производителей овощей (Китай, Индия, Нигерия и Турция) данные по площадям данные с использованием методов органического земледелия имелись только для Китая и Турции.

Странами с наибольшей площадью для выращивания овощей в соответствии с принципами органического земледелия являются США, Мексика, Польша и Италия (каждая с площадями более 20000 га). США сообщали о наличии у них почти 60000 га под органическими овощами.

Самыми высокими долями площадей для выращивания овощей в соответствии с принципами органического земледелия обладают Дания, Австрия, Польша, Швейцария и Германия. Это также и те страны в Европе, за исключением Польши в которых имеются и самые высокие доли рынка органических продуктов питания.

С 2004 г, когда впервые стали собираться данные об органических методах землепользования и выращиваемых культурах, площади под овощами, выращиваемыми с использованием методов органического земледелия, увеличились почти в три раза, со 105000 га до нынешних 290000 га. Однако в определенной степени этот рост может быть связан с непрерывно улучшающейся доступностью данных по отдельным культурам.

Разбивка по отдельным видам овощей имеется только для половины площадей, находящихся под органическим управлением. Значительная часть (44000 га) используется для выращивания зернобобовых культур (фасоли и гороха, за которыми следуют листовые и стеблевые овощи (салаты), а также плодовых овощей. Данные, имеющиеся для разбивки на полностью конвертируемые и находящиеся в стадии перехода площади, свидетельствуют о том, что более трех четвертей общих площадей под органическими овощами полностью конвертированы. Если опираться на эти показатели, что из общей площади под овощами 13% находится в стадии перехода.

Площади, га	80000	160000	240000	320000
2004	105203			
2005	156830			
2006	181364			
2007	208224			
2008	211901			
2009	223179			
2010	240641			
2011	230982			
2012	2442385			
2013	304479			
2014	290137			

Рис. 37: Овощи: изменение органических площадей в мире с 2004 по 2014 гг.

Источник: обследования FiBL – IFOAM – SOEL 2006 – 2016 гг.

<sup>92</sup> FAOSTAT, the FAO homepage, FAO, Rome at [faostat3.fao.org](http://faostat3.fao.org) < Agri-Environmental Indicators > Download ><http://faostat3.fao.org/downloads/R/RL/E>.

Таблица 39.

## Овощи: площади под органическими овощами по странам в 2014 г.

Страна	Органические площади, га	Органическая доля, %	Полностью конвертированные площади, га	Площади в стадии перехода, га
Албания	3	0,01		
Аргентина	1548	0,9		
Австралия	1388	2,5		
Австрия	2819	21,3		
Азербайджан	213	0,2	55	158
Бангладеш	157	0,03		
Бельгия	1039	1,7	954	84
Бутан	76	0,7	76	
Босния и Герцеговина	15	0,01	2	13
Болгария	1000	3,8	529	470
Буркина-Фасо	4	0,01		
Камбоджа	38	0,04	36	2
Канада	4678	7,3	4678	
Чили	1155	2,3	1155	
Китай	22331	0,1	5063	17269
Колумбия	22	0,2		
Коста-Рика	352	2,5		
Хорватия	300	3,2	90	210
Кипр	30	1,1	27	3
Чешская Республика	110	0,9	103	8
Дания	2015	25,3	1989	26
Доминиканская Республика	162	0,4	162	
Эквадор	759	0,4	746	13
Сальвадор	34	0,7	34	
Эстония	111	4,4	104	8
Финляндия	176	3,7	1262	14
Франция	15554	7,6	14630	924
Французская Гвиана	19		17	1
Грузия	8	0,04	8	
Германия	10392	8,9		
Гана	7	0,01		
Греция	1124	1,3	913	211
Гваделупа	2		2	
Гватемала	565	0,6	485	80
Венгрия	1854	4,2	1510	345
Индонезия	443	0,05	443	
Ирак	41	0,01		
Ирландия	213	4,6	199	14
Израиль	1277	2,1	1253	24
Италия	25930	5,2	20143	5789
Ямайка	3	0,02		3
Япония	1088	0,3	1088	
Кения	172	0,1	146	26
Кыргызстан	389	0,7	2373	116

Лаос	518	0,3		
Латвия	262	3,5	238	24
Ливан	81	0,2	79	2
Лихтенштейн	14		14	
Литва	68	0,6	63	7
Люксембург	37		37	
Македония	66	0,1	34	32
Мадагаскар	34	0,1		
Мальта	3	0,1	2	1
Мартиника	10		120	
Мексика	46573	7,4	46573	
Молдова	221			
Марокко	970	0,5	942	28
Намибия	73	1,1	62	11
Нидерланды	6003	7,7		
Никарагуа	21	0,01		
Норвегия	223	4,5	212	12
Оман	16	0,1		
Палестина	4		4	
Панама	209	1,6	20	
Парагвай	58	0,1	58	
Перу	1001	0,5	45	
Филиппины	111	0,02	61	
Польша	26664	19,8	20154	6521
Португалия	1596	1,8	1475	121
Республика Корея	310	0,1		
Реюньон	158		154	4
Румыния	1913	0,7	1391	523
Российская Федерация	96	0,01	87	5
Саудовская Аравия	4047	4,3	2894	1153
Сенегал	168	0,4	43	125
Сербия	142	0,1	125	17
Словакия	228	1,1	224	4
Словения	209	4,4	166	43
ЮАР	1714	1,4	1028	65
Испания	11690	3,5	9789	1901
Швеция	1380	5,8	1363	18
Швейцария	1974	14,8		
Тайвань	1957		1957	
Танзания	2031	0,2		
Таиланд	858		778	12353
Тунис	76	0,1	1	
Турция	2507	0,2	1688	820
Украина	8014	1,5		
Великобритания	5885	5,7	5803	82
США	59669	7,5		
Вьетнам	151	0,02		
Замбия	525	1,0	225	300
Итого	290137	0,5	154869	38928

Источник: Обследование FiBL 2016 г., на основе данных от правительственных органов, частного сектора и компаний, исследующих рынок.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТОВАРОВ

#### 3.1. Ситуация на устойчивых рынках: статистические данные и 3.2. формирующиеся тенденции – 2015 г.

*Julia Lernoud, Jason Potts<sup>93</sup>, Gregory Sampson<sup>94</sup>, Vivek Voora<sup>95</sup>,  
Helga Willer, Joseph Vozniak<sup>96</sup>*

В докладе “Ситуация на устойчивых рынках: статистические данные и формирующиеся тенденции – 2015 г.” Lernoud et al., 2015) приведено краткое описание данных, относящихся к производству (площади, объем производства и производители) для ключевых глобальных стандартов устойчивого развития для восьми групп товаров (бананы, какао, кофе, хлопок, пальмовое масло, соевые бобы, тростниковый сахар и чай) и лесопромышленного комплекса. Приведен также обзор каждого из 14 добровольных стандартов устойчивого развития (VSS), которые включают: 4C Association<sup>97</sup>, Better Cotton Initiative (BCI)<sup>98</sup>, Bonsucro<sup>99</sup>, Cotton made in Africa (CmiA)<sup>100</sup>, GLOBALG. A.P.<sup>101</sup>, Fairtrade International<sup>102</sup>, Forest Stewardship Council (FSC)<sup>103</sup>, IFOAM – Organic International, the Programme for the Endorsement of Forest Certification (PESC)<sup>104</sup>. ProTerra Foundation<sup>105</sup>, the Roundtable

---

<sup>93</sup> Международный институт устойчивого развития, Манитоба, Канада, [www.iisd.org](http://www.iisd.org).

<sup>94</sup> Международный торговый центр, Женева, Швейцария, [www.intracen.org](http://www.intracen.org)

<sup>95</sup> Международный институт устойчивого развития, Будапешт, Венгрия, [www.iisd.org](http://www.iisd.org).

<sup>96</sup> Международный торговый центр, Женева, Швейцария, [www.intracen.org](http://www.intracen.org)

<sup>97</sup> Коммерческая организация, основанная в 2006 г. в Германии, с целью обеспечения надлежащих условий труда и соблюдения минимальных стандартов в секторе производства кофе.

<sup>98</sup> Инициатива производства хлопка улучшенного качества – некоммерческая организация со штаб-квартирой в Женеве, разрабатывающая стандарты, минимизирующие негативные воздействия на окружающую среду во всей производственной цепочке.

<sup>99</sup> Международное многостороннее некоммерческое партнерство, созданное в 2008 г. со штаб-квартирой в Лондоне, для содействия устойчивому производству сахарного тростника, с минимальным воздействием на окружающую среду.

<sup>100</sup> Хлопок, произведенный в Африке – проектная инициатива, предложенная в 2006 г. Aid by Trade Foundation (Специализированным фондом по оказанию торговой помощи), основанным в 2006 г. в Гамбурге.

<sup>101</sup> Программа внедрения рациональной сельскохозяйственной практики, разработанная в 1990-е годы рядом европейских сетей супермаркетов, в рамках которой готовятся стандарты для упорядочения требований к розничной торговле.

<sup>102</sup> Международная организация со штаб-квартирой в Бонне, поддерживающая принципы справедливой торговли и разрабатывающая соответствующие стандарты.

<sup>103</sup> Лесной попечительский совет – международная некоммерческая организация в форме ассоциации, состоящая из представителей экологических и социальных организаций, продавцов лесоматериалов, лесничих, коренных малочисленных народов, лесных корпораций, сертифицирующих организаций, основанная в 1993 г., со штаб-квартирой в Бонне.

<sup>104</sup> Программа утверждения стандартов лесной сертификации – международная некоммерческая неправительственная организация, которая оказывает содействие в устойчивом управлении лесными ресурсами, основанная в 1999 г., со штаб-квартирой в Женеве.

<sup>105</sup> Некоммерческая организация, основанная в 2006 г. в Нидерландах с целью сертификации продуктов питания и кормов.

on Sustainable Palm Oil (RSPO)<sup>106</sup>, the Round Table on Responsible Soy (RTRS)<sup>107</sup>, Rainforest Alliance/Sustainable Agriculture Network (RA/SAN)<sup>108</sup> и UTZ Certified<sup>109</sup>.

Доклад является результатом сотрудничества Научно-исследовательского института органического сельского хозяйства (FiBL), Международного института устойчивого развития (IISD) и Международного торгового центра (ITC), при финансовой поддержке Государственного секретариата по экономическому сотрудничеству и развитию Швейцарской конфедерации (SECO). В нем предлагается путь для формализации процесса отчетности, с целью обеспечения большей доступности данных об устойчивых рынках для всех. Он базируется на соответствующих усилиях и возможностях каждой организации: базе данных ITC “Торговля для устойчивого развития” (T4SD), богатом опыте FiBL в области органических рынков и опыте IISD и серии публикаций по характеристикам системы VSS и функционированию рынка.

Данные собирались за 2013 и 2014 гг., и использовались также данные за 2008 – 2012 гг. из обзора SSI за 2014 г. (Инициативы по состоянию устойчивости) (Potts et al., 2014), некоторые из которых пересматривались в течение процесса сбора. Данные, собранные за 2014 г., не соответствовали всем VSS (4C Association не имела данных по органическим продуктам, а Bonsucro и Fairtrade International еще не имели данных о площадях и объемах производства с разбивкой по странам. Во время обследования VSS (Mid 2015) еще не были доступны данные за 2014 г. для органических продуктов. Поэтому данные в следующих графиках отличаются от тех, которые представлены в главах о культурах данного издания “Мир органического сельского хозяйства”.

### Обзор рынка

Заметный рост продолжается: с 2008 г. для всех стандартов, включенных в доклад “Ситуация на устойчивых рынках”, виден рост площадей, соответствующих стандартам. На Круглом столе по производству и сертификации устойчивого пальмового масла (RSPO) продемонстрировано наибольшее увеличение, когда площадь возросла почти в 30 раз с 2008 по 2014 гг. Площади в рамках Инициативы по производству хлопка улучшенного качества возросли в 20 раз с 2010 по 2014 гг. Площади в рамках деятельности Альянса дождевых лесов увеличились более чем на 900%, а площади, сертифицированные UTZ Certified, увеличились на 650% в течение того же самого времени (рис. 38, табл. 40).

---

<sup>106</sup> Круглый стол по производству и сертификации устойчивого пальмового масла, основанный в 2004 г., со штаб-квартирой в Куала-Лумпур.

<sup>107</sup> Круглый стол по устойчивому производству сои – международная некоммерческая инициатива, провозглашенная в 2006 г.

<sup>108</sup> Альянс дождевых лесов - неправительственная организация, со штаб-квартирой в Нью-Йорке, целями которой являются сохранение биоразнообразия и обеспечение устойчивых условий жизни посредством преобразования практики ведения сельского хозяйства, практики ведения бизнеса, а также изменения потребительской культуры.

<sup>109</sup> Программа сертификации для устойчивого производства какао, чая и кофе., которая начала функционировать с 2002 г.

Сетифицированная площадь, млн. га	110	220	330	440	550
Organic (2013)					43,16
Сертифицированная площадь, млн. га	1	2	3	4	
Rainforest Alliance					3,2
GLOBALG.A.P.					3,09
RSPO				2,62	
Fairtrade				2,43	
UTZ				2,02	
BCI			1,61		
4 C (2013)			1,46		
Pro Terra			1,22		
Bonsucro			0,96		
CmiA		0,59			
RTRS		0,48			

Рис. 38: Общая сертифицированная площадь для VSS в 2014 г. (только сельское хозяйство)

Источники: обследование FiBL – IISD – ITC 2015 г.; 4C Association 2014 и 2015 г.; Better Cotton Initiative 2014 и 2015 г.; Bonsucro 2014 и 2015 г.; Cotton Made in Africa 2014 и 2015 г.; GLOBALG.A.P. 2015 г.; FiBL 2015 г.; Pro Terra Foundation 2014 и 2015 г.; Rainforest Alliance/SAN 2014 и 2015 г.; Roundtable on Sustainable Oil Palm 2014 и 2015 г.; Roundtable for Responsible Soy 2014 и 2015 г.; UTZ Certified 2014 и 2015 г.

Таблица 40.

### Изменение площадей, соответствующих стандартам VSS во всем мире с 2008 по 2013 г. (8 групп товаров, минимально возможное)

Культура	Минимальная площадь, га	Средняя площадь, га	Максимальная площадь, га
Бананы	<b>223000</b>	<b>303000</b>	<b>384000</b>
Какао	<b>1200000</b>	<b>2000000</b>	<b>2700000</b>
Кофе	<b>1500000</b>	<b>2700000</b>	<b>3900000</b>
Хлопок	<b>730000</b>	<b>1200000</b>	<b>1700000</b>
Пальмовое масло	<b>2509000</b>	<b>2524000</b>	<b>2548000</b>
Соевые бобы	<b>1500000</b>	<b>1850000</b>	<b>2200000</b>
Сахарный тростник	<b>763000</b>	<b>863000</b>	<b>964000</b>
Чай	<b>306000</b>	<b>411000</b>	<b>517000</b>

Источники: обследование FiBL – IISD – ITC 2015 г.; 4C Association 2014 и 2015 г.; Better Cotton Initiative 2014 и 2015 г.; Bonsucro 2014 и 2015 г.; Cotton Made in Africa 2014 и 2015 г.; Fairtrade International 2014 и 2015 г.; GLOBALG.A.P. 2015 г.; FiBL 2015 г.; Pro Terra Foundation 2014 и 2015 г.; Rainforest Alliance/SAN 2014 и 2015 г.; Roundtable on Sustainable Oil Palm 2014 и 2015 г.; Roundtable for Responsible Soy 2014 и 2015 г.; UTZ Certified 2014 и 2015 г.

*Следует отметить, что данные не скорректированы по многим сертификациям. Из графиков следует, что существует максимальное значение для многих сертификаций в пределах каждой группы товаров, соответствующее минимальной площади, удовлетворяющей требованиям VSS для группы товаров. Поэтому общая площадь, удовлетворяющая требованиям VSS, соответствует самой большой площади для данной группы товаров.*

Исследование роста площади, в которой имеется соответствие требованиям стандартов для VSS, показывает, что чай для Rainforest Alliance/SAN отличается наибольшим ростом, а именно в 10 раз в период с 2010 по 2014 гг. Далее следует какао для UTZ Certified с семикратным ростом за тот же период времени. В рамках Better Cotton Initiative подтвержден четырехкратный рост площадей под хлопком с 2011 по 2014 гг. Кроме того, 4C Association подтвердила увеличение площадей под кофе на 600% с 2008 по 2013 гг., а в течение последних трех лет отмечался устойчивый рост площадей на 0,5 млн. га.

Сертифицированная лесная площадь увеличилась на 41% с 2008 по 2014 гг. По данным Лесного попечительского совета (FSC) рост составил 82% (187 млн. га в 23014 г.), в то время как по данным Программы утверждения стандартов лесной сертификации (PEFC), рост составил 21%, до 263 млн. га в том же самом году.

**Произошло увеличение площадей земель сельскохозяйственного назначения, соответствующих требованиям стандартов (рис. 38).** В 2013 г.:

- в органическом сельском хозяйстве было сертифицировано более 43 млн. га (включая территории в стадии конверсии), что составляет 0,9% от общей площади земель сельскохозяйственного назначения в мире. Стандарты для органического сельского хозяйства являются максимальными стандартами устойчивого развития с точки зрения площади, и это стандарты с максимальным разнообразием товаров;

- Rainforest Alliance/SAN сертифицировал более 3 млн. га, что делает этот стандарт, действующим на второй по величине площади;

- GLOBALG. A.P. сертифицировал более 3 млн. га, и это один из крупнейших стандартов с точки зрения сертифицированных площадей, которые составляют 0,06% от земель сельскохозяйственного назначения в мире;

- При площади в 2,5 млн. га Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO) охватывает около 15% мировых площадей, используемых для производства пальмового масла.

Данные для сертификации в рамках органического сельского хозяйства и 4 C относятся к 2013 г. Что касается площадей для органического сельского хозяйства, то следует иметь в виду, что значительная часть земель в органическом сельском хозяйстве относится к постоянным лугопастбищным угодьям (60%), которые включают также обширные области выпаса.

### **Основные моменты по отдельным секторам<sup>110</sup>**

Ниже мы представляем обзор ключевых показателей для каждой группы выбранных товаров (бананов, какао, кофе, хлопка, пальмового масла, сахарного тростника, соевых бобов и чая) и для лесопромышленного комплекса. Как разъяснялось выше, имеется мало информации о доле площадей, сертифицированных

---

<sup>110</sup> Следует отметить, что площадь под органическим управлением – это уборочная площадь, оцениваемая FiBL, исходя из предположения, что урожай реально собирается с площади, 90% которой представляет собой полностью конвертируемую территорию. Для Rainforest Alliance/SAN показана возделываемая посевная площадь.

множеством органов сертификации<sup>111</sup>, и поэтому мы приняли решение предоставлять среднее значение между минимальным и максимальным значением площади и объема производства.

### ***Бананы***

Четыре из добровольных стандартов устойчивого развития (VSS), охваченные в данном обследовании, Fairtrade International, GLOBSALG.A.P., Organic и Rainforest Alliance/SAN использовались для сертификации производства бананов в 2013 г. В общей сложности с их помощью была сертифицирована минимальная площадь в 223000 га, а максимальная площадь составила 384000 га (среднее значение 303000 га). В рамках GLOBSALG.A.P. зафиксирована максимальная площадь для VSS в 2013 г.; самый большой прирост площадей (с 2008 по 2013 гг.) был отмечен для Fairtrade International.

### ***Какао***

Пять VSS, охваченных в данном обследовании – 4 C Association, Fairtrade International, Organic, Rainforest Alliance/SAN и UTZ Certified, использовались для сертификации производства какао. В общей сложности с их помощью была сертифицирована минимальная площадь в 1,2 млн. га, а максимальная площадь составила 2,7 млн. га (среднее значение 2 млн. га). В рамках UTZ Certified зафиксирована максимальная площадь для VSS; самый большой прирост площадей (с 2008 по 2013 гг.) был отмечен для Rainforest Alliance/SAN.

### ***Кофе***

Пять VSS, охваченных в данном обследовании – 4 C Association, Fairtrade International, Organic, Rainforest Alliance/SAN и UTZ Certified, использовались для сертификации производства кофе. В общей сложности с их помощью была сертифицирована минимальная площадь в 1,5 млн. га, а максимальная площадь составила 3,9 млн. га (среднее значение 2,7 млн. га). В рамках 4 C Association зафиксирована максимальная площадь для VSS и сообщалось о самом большом приросте площадей (с 2008 по 2013 гг.)

### ***Хлопок***

Четыре из добровольных стандартов устойчивого развития (VSS), охваченные в данном обследовании, Better Cotton Initiative (BCI), Cotton Made in Africa, Fairtrade International и Organic, использовались для сертификации производства хлопка. В общей сложности с их помощью была сертифицирована минимальная площадь в 750000 га, а максимальная площадь составила 1,7 млн. га в 2013 г. (среднее значение 1,2 млн. га). В рамках BCI зафиксирована максимальная площадь для VSS, а также и максимальный рост (см. ниже рис. 50).

---

<sup>111</sup> Сертификация множества организаций: следует отметить, что значительная часть площадей, сертифицированных в рамках VSS, была сертифицированная множеством организаций. В нашем обследовании мы выяснили степень охвата множеством органов сертификации и данным VSS. Средняя величина между максимальной и минимальной площадью дает нам оценку возможной площади VSS для данного товара. Максимальное значение должно представлять сумму общей площади/объема производства, предоставляемую в рамках отдельного VSS, а минимальное значение должно представлять в рамках VSS с наибольшей площадью.



### *Пальмовое масло*

Три VSS, охваченных в данном обследовании – Organic, Rainforest Alliance/SAN и Roundtable on Sustainable Oil Palm (RSPO), использовались для сертификации производства пальмового масла. В общей сложности с их помощью была сертифицирована минимальная площадь в 2504000 га, а максимальная площадь составила 2545000 га (среднее значение 2524000 га). В рамках RSPO зафиксирована максимальная площадь для VSS, а также и максимальный рост (2012 – 2013 гг.)

### *Соя*

Три VSS, охваченных в данном обследовании – Organic, Pro Terra Foundation и Roundtable for Responsible Soy (RTRS), использовались для сертификации производства соевых бобов. В общей сложности с их помощью была сертифицирована минимальная площадь в 1,5 млн. га, а максимальная площадь составила 2,2 млн. га в 2013 г. (среднее значение 1,85 млн. га). В рамках Pro Terra Foundation зафиксирована максимальная площадь для VSS; самый большой прирост площадей (с 2011 по 2013 гг.) был отмечен для RTRS.

### *Сахарный тростник*

Три VSS, охваченных в данном обследовании – Bonsucro, Fairtrade International и Organic, использовались для сертификации производства сахарного тростника. В общей сложности с их помощью была сертифицирована минимальная площадь в 763000 га, а максимальная площадь составила 964000 га (среднее значение 863000 га). В рамках Bonsucro зафиксирована максимальная площадь для VSS; самый большой прирост площадей (с 2010 по 2013 гг.) был отмечен для Fairtrade International.

### *Чай*

Четыре VSS, охваченных в данном обследовании – Fairtrade International, Organic, Rainforest Alliance/SAN и UTZ Certified, использовались для сертификации производства чая. В общей сложности с их помощью была сертифицирована минимальная площадь в 306000 га, а максимальная площадь составила 517000 га в 2013 г. (среднее значение 411000 га). В рамках Rainforest Alliance/SAN зафиксирована максимальная площадь для VSS, а также и максимальных рост (2011 – 2014 гг.)

### *Лесохозяйственный комплекс*

В 2014 г. сообщалось о том, что по имеющейся оценке, было сертифицировано 387 млн. га лесной площади, что представляет 10% площади мировых лесов. Существует оценка, что имеется перекрытие в 15% в сертификации лесов между данными Лесного попечительского совета (FSC) и Программа утверждения стандартов лесной сертификации (PEFC).

#### **Больше информации**

Веб-сайт Инициатив по состоянию устойчивого развития: [www.iisd.org/ssi](http://www.iisd.org/ssi).

Интерактивная база данных FiBL о мировом органическом сельском хозяйстве: [www.organic-world/net](http://www.organic-world/net).

Интерактивная база данных ИТС о добровольных стандартах устойчивого развития: [www.standardsmap.org](http://www.standardsmap.org).

Веб-сайт VSS FiBL: [www.vss.fibl.org/de/vss.html](http://www.vss.fibl.org/de/vss.html).

## Библиография

Lernoud Julia, Jason Potts, Gregory Sampson, Vivek Voora, Helga Willer and Joseph Vozniak (2015). *The State of Sustainable Market: Statistics and Emerging Trends 2015*: FiBL-IISD-ITC Report, International Trade Center, Geneva.

Potts, Jason, Van der Meer, Jessica; Daitchman, and Jaclyn, Huppé (2010). *The State of Sustainable Initiatives Review 2010*. Sustainability and Transparency. 1st Edition. International Institute for Sustainable Development (IISD) and International Institute for Environment and Development (IIED), Winnipeg and London.

Potts, Jason; Lynch, Matthew; Wilkings, Ann; Huppé, Gabriel; Cunningham, Maxine and Voora, Vivek (2014). *The State of Sustainable Initiatives Review 2014*. Standards and the Green Economy. 1st Edition. International Institute for Sustainable Development (IISD) and International Institute for Environment and Development (IIED), Winnipeg and London.

Willer, Helga, and Julia Lernoud (Eds.) (2015). *The World of Organic Agriculture, Statistics and Emerging Trends 2015*. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick and International Federation of Organic Agriculture Movement (IFOAM – Organic International), Bonn, Germany.

### Органический хлопок<sup>112</sup>

*Liesl Truscott<sup>113</sup>, Evonne Tan<sup>114</sup>, Lisa Emberson<sup>115</sup>*

В сезон созревания хлопка 2013/14 года<sup>116</sup> в мире было произведено 116974 т хлопкового волокна из органического хлопка при участии 147971 фермеров на 220765 га земли.

В настоящее время 19 стран производят сертифицированный органический хлопок, но 97% мировых поставок приходится только на пять стран. Всех заметно опережает Индия, на которую приходится три четверти общего производства, вслед за которой следуют Китай, Турция, Танзания и США.

---

<sup>112</sup> Эта статья представляет собой сокращенный вариант доклада “Рынок органического хлопка 2014 г.”, составленного Liesl Truscott, Evonne Tan & Lisa Emberson, с данными по объему производства, собранными: Atılas Ertem, региональным представителем Турции в Textile Exchange (см. сноску 14) (Измир, Турция), Prabha Magarajan, региональным директором по Индии в Textile Exchange (Ченнаи, Индия), Silvere Tovignan, региональным представителем Африки в Textile Exchange (Абоме Калави, Бенин), Allen You, региональным представителем Китая в Textile Exchange (Пекин, Китай). Больше информации о докладе по рынку органического хлопка 2014 г. Textile Exchange можно найти на сайте: <http://www.textileexchange.org/resource-center/reports-and-publications/2014-organic-cotton-report>.

<sup>113</sup> Руководитель европейского направления и разработки стратегии материалов в Textile Exchange (Бат, Великобритания), [farmhub.textileexchange.org](http://farmhub.textileexchange.org).

<sup>114</sup> Креативный специалист и аналитики Textile Exchange (Куала-Лумпур, Малайзия), [farmhub.textileexchange.org](http://farmhub.textileexchange.org).

<sup>115</sup> Координатор платформы разработки материалов Textile Exchange (Лондон, Великобритания) [farmhub.textileexchange.org](http://farmhub.textileexchange.org).

<sup>116</sup> Международный консультативный комитет по хлопку установил сезон созревания хлопка с 1 августа по 31 июля.

## Тенденции

Мировое производство хлопкового волокна в 116974 т знаменует собой общий уровень роста в 10% по отношению к предыдущему году, что свидетельствует об изменении к лучшему сектора после трех лет спада.

Основными факторами, которые лежат в основе такого изменения, являются рыночный спрос (особенно в Европе), рост производительности в Бенине и Индии, и значительные количества хлопка, производимого на землях, находящихся в стадии перехода к органическому производству, поступающее в продажу, что особенно заметно в Турции. В 2013/14 г. в стадии перехода к органическому производству находилось 37883 га земли, которые будут полностью сертифицированы в ближайшие два года (рис. 39 с разбивкой стран по темпам роста за 2012/13 – 2013/14 гг.).

Страна, Темпы роста, %	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
Таджикистан																
Бенин																
Юпперу																
Бразилия																
Уганда																
Буркина-Фасо																
США																
Китай																
Турция																
Танзания																
Египет																
Индия																
Кыргызстан																
Мадагаскар									0							
Израиль									0							

Рис. 39: Органический хлопок: разбивка по темпам роста площадей под органическим хлопком по странам за 2012/2013 – 2013/2014 гг.

В графике отсутствуют страны со снижением площадей под хлопком: Мали – 75%, Парагвай – 73%, Никарагуа – 7%, Сенегал – 1%

Источник: Textile Exchange 2015

В силу этих причин наряду с присоединением к перечню стран-производителей Эфиопии имеется оценка, что в 2014/15 г. будут еще более высокие темпы роста в диапазоне 125-20% (публикация данных намечена на 2016 г.)<sup>117</sup>

На рис. 40 иллюстрируется тенденция в производстве органического хлопка с 2004/5 г. В период с 2004/5 г. по 2009/10 г. произошел девятикратный рост, так как

<sup>117</sup> На самом деле, по данным Textile Exchange, в 2015 г. объем производства хлопкового волокна из органического хлопка снизилось на 4%, по сравнению с 2014 г. (примеч. Переводчика)

начал возрастать интерес к устойчивому производству текстильной продукции. Однако в 2010/11 г. в сочетании с финансовым кризисом значительно снизился объем производства, и это снижение продолжалось еще два года. Имеется много факторов, вносящих вклад в сценарий отсутствия роста/низкого роста, с которым мы сталкиваемся, но основными причинами, как полагают, являются трудности, связанные с поиском не генно модифицированных семян хорошего качества, продолжающимися сложностями в системе управления цепями поставки, колеблющимися и неопределенными ценами на хлопок и торговыми ограничениями, и сдвигом в направлении новых инициатив, которые предлагают более низкие издержки для достижения рентабельности.

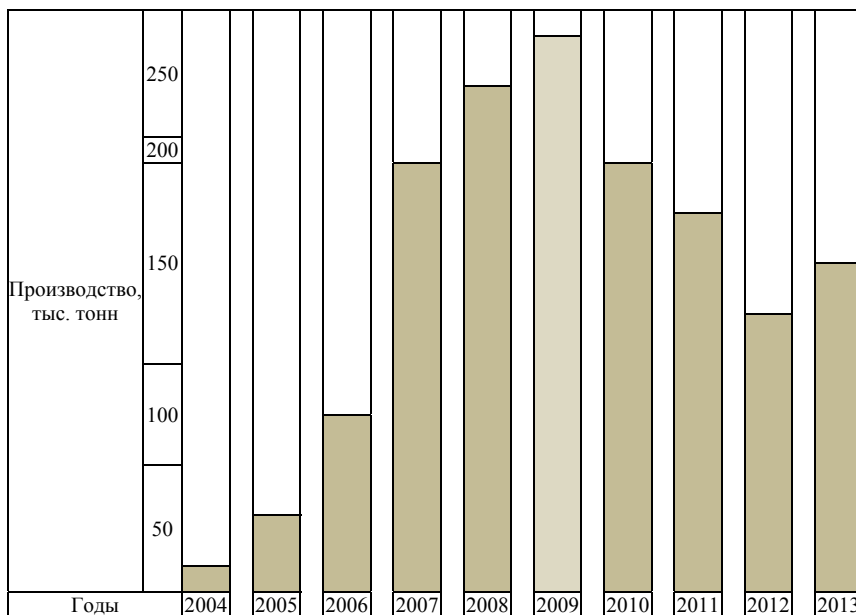


Рис. 40: Волокно из органического хлопка: Производственные тенденции с 2004/05 г.

Источник: Textile Exchange 2015

### География производства

Как видно из табл. 41, на пять ведущих стран, производящих хлопок, приходится 96,78% общего производства, и они включают Индию (74,25%), Китай (10,46%), Турцию (6,80%) Танзанию (3,21%) и США (2,07%). Оставшиеся 3,22% производят Буркина-Фасо (0,74%). Уганда (0,60%), Перу (0,49%), Египет (0,39%), Бенин (0,36%), Кыргызстан (0,23%), Таджикистан (0,15%), Мали (0,11%), Никарагуа (0,05%), Израиль (0,03%), Сенегал (0,02%), Парагвай (0,02%), Бразилия (0,01%) и Мадагаскар (0,004%).

Таблица 41.

**Производители органического хлопка, площади и объем производства  
в 2013/14 г.**

Страна	Число фермеров	Площадь земли, га	Производство хлопка-сырца тыс. т	Производство хлопкового волокна тыс. т	Доля в производстве органического хлопка %
Бенин	254	834	032	24	0,36
Фуркина-Фасо	860	256	104	64	0,74
Мадагаскар	5	5	2		0,004
Мали	978	136	31	32	0,11
Сенегал	Нет данных	Нет данных	0	1	0,02
Банзания	179	7218	589	752	3,22
Уганда	2500	575	750	00	0,60
<b>Итого Африка</b>	<b>7786</b>	<b>2054</b>	<b>4900</b>	<b>899</b>	<b>5,04</b>
Кыргызстан	99	44	08	375	0,23
Таджикистан	07	02	11	79	0,15
<b>Итого Центральная Азия</b>	<b>06</b>	<b>45</b>	<b>6650</b>	<b>54</b>	<b>0,39</b>
Итого Китай	402	957	6650	2232	20,46
Итого Индия	14863	72295	55450	6853	74,25
Бразилия	0	6	3	6	0,01
Никарагуа		05	72	4	0,05
Парагвай	0	0	34	0	0,02
Перу	47	21	526	75	0,49
<b>Итого Латинская Америка</b>	<b>55</b>	<b>42</b>	<b>793</b>	<b>74</b>	<b>0,58</b>
Египет	62	24	178	59	0,39
Израиль		0	0	0	0,03
<b>Итого MENA<sup>118</sup></b>	<b>63</b>	<b>44</b>	<b>268</b>	<b>89</b>	<b>0,42</b>
Итого Турция	58	140	0227	958	6,80
Итого США	8	189	900	425	2,06
<b>Итого мир</b>	<b>47971</b>	<b>20765</b>	<b>28407</b>	<b>16974</b>	<b>100</b>

Источник: Textile Exchange 2015

### *Африка*

Семь африканских стран, выращивающих хлопок, произвели в общей сложности в 2013/14 гг. 5899 т органического хлопка, что эквивалентно росту на 14% по сравнению с предыдущим годом. В общей сложности на континенте насчитывалось 27786 сертифицированных фермеров (16% из которых составляли женщины), которые выращивали органический хлопок на площади 32054 га. Самым крупным производителем, далеко опережающим всех остальных, является Танзания, на долю которой приходится 64% производства. Самым новым производителем является Мадагаскар, хотя некоторое количество площадей переводится под органическое производство в Эфиопию, которая в этом году войдет в перечень.

<sup>118</sup> Страны Ближнего Востока и Северной Африки.

## *Центральная Азия*

Производство органического хлопка в Центральной Азии имеет место в двух странах: Кыргызстане и Таджикистане. В Таджикистане переход к органическому производству достиг высоких темпов, что привело к росту производства на 258% в 2013/14 г., и было произведено 179 тонн 207 фермерами на 201 га земли. В течение следующих трех лет Bio-Kishovarz<sup>119</sup> планирует перевести под органическое управление еще 1500 га земли. Не вся эта земля будет использоваться для выращивания органического хлопка, но имеется оценка, что общее производство органического хлопка возрастет до 1000 т.

В Кыргызстане рост производства органического хлопка был существенно ниже, и в 2013/14 г. он составил 6%, а объем производства достиг 275 т, которые вырастили 599 фермеров на 644 га земли.

## *Китай*

Весь сертифицированный органический хлопок в Китае в настоящее время выращивается в северо-западной провинции Синьцзян. В 2013/14 г. в Китае было произведено 12232 т хлопкового волокна из органического хлопка на 5957 га земли с участием 43402 фермеров. Это означает рост на 19%, который хотя и является значительным, был меньше, чем предсказывалось. Это частично может быть результатом завершением в Китае в 2014 г. программы создания резервного фонда хлопка, снижения цен на волокно из хлопка, и, следовательно, более привлекательным стало производство других сельскохозяйственных культур.

Однако ожидается, что будет продолжаться рост производства, что является следствием возрастающего спроса в Китае на выращиваемый органическими способами хлопок-сырец, используемый в качестве корма для скота в рамках производства органического молока.

## *Ближний Восток и Северная Африка*

В этом регионе производства органического хлопка имеет место в Египте и Израиле. В Египте органический хлопок выращивается по стандартам биодинамического земледелия при поддержке организации SEKEM<sup>120</sup>. В 2013/14 г. в Египте было произведено 459 т органического длинноволокнистого хлопка с использованием методов биологического земледелия на 324 га 562 фермерами. В Израиле Управление хлопка страны сообщило, что на 20 га земли произведено порядка 30 т длинноволокнистого хлопка.

---

<sup>119</sup> “Био-Кишоварз” – кооператив, основанный в 2012 г. в рамках проекта “Развитие производства продукции органического происхождения”, надежный поставщик качественных семян, органических удобрений, биологических средств защиты растений, предоставляющий машино-тракторные услуги своим членам.

<sup>120</sup> Инициатива “SEKEM”, многопрофильный египетский холдинг, реализующий принципы социального предпринимательства преимущественно в сельском хозяйстве страны, основанный в 1977 г.

## *Латинская Америка*

В Латинской Америке сертифицированный органический хлопок в настоящее время выращивается в Бразилии, Парагвае, Перу и Никарагуа. Всех заметно опережает Перу, в которой хлопок выращивается на северо-западе страны на площади 721 га, где объем производства достиг 575 т в 2013/14 г., с темпами роста 56%. Полагают, что это является реакцией на спрос рынка в хлопковом волокне из органического хлопка высокого качества, а также давнишней интеграцией перуанскую цепочку текстиля с добавленной стоимостью. В этом году начался пилотный проект в Колумбии, где в настоящее время в стадии перехода на органическое управление на 21 га земли.

## *Южная Азия*

Как упоминалось ранее, Индия является крупнейшим в мире производителем органического хлопка, и на нее приходится почти три четверти общемирового производства (74,25%). В 2013/14 г. в Индии было произведено 86853 т хлопкового волокна на площади 172295 га земли при участии 114863 фермеров. Это знаменует рост на 7% по сравнению с предыдущим годом, который хотя и был менее заметным, чем темпы роста в других странах, внес значительный вклад в тенденцию улучшения ситуации в мировом производстве.

Пакистан также в прошлом был отмечен производством органического хлопка, но по данным за этот год не было сертификации площадей под органическим хлопком. В то же время начал проводиться новый проект по органическому хлопку, в котором участвуют 500 фермеров и которые находятся в процессе получения сертификации.

## *Турция*

В настоящее время в Турции произведено 7958 т органического хлопка на площади 4140 га земли, что знаменовало рост на 12% по сравнению с 2012/13 г. Однако в следующие три года предполагается значительно больший рост в связи с тем, что большие площади в настоящее время находятся в стадии конверсии. На 2014/15 г. был запланирован рост производства органического хлопка до 17000 т, т.н. более чем на 100%. Официальный запрет в Турции на использование семян, полученных с использованием генной модификации, создает важные конкурентные преимущества, по сравнению с другими странами, в которых загрязнение семян ГМО-образцами приводит к риску для органических производителей.

## *США*

В 2013/14 г. в США было произведено 2415 т хлопкового волокна из органического хлопка. Большая часть этого хлопка была произведена в штате Техас, а остальное приходилось на штаты Аризона и Нью-Мексико. Общие площади составили 4189 га, на которых работали 38 фермеров, что указывает на крупный масштаб этих ферм, по сравнению с другими производственными регионами. Урожайность в Техасе была относительно плохой вследствие неудовлетворительных погодных условий в последнее время (органический хлопок относится к богарным культурам, которые возделываются без искусственного орошения), но ожидается значительное расширение производства в результате адекватного орошения.

## **Рыночная цена**

Рыночная цена органического хлопка возросла на 67% с 2013 по 2014 г., в результате чего оценочная стоимость достигла 15,7 млрд. долл. США. Изготовители всех видов марочных текстильных товаров принимают обязательства по использованию органического хлопка, привлекаемые новыми данными по оценке жизненного цикла (LCA), а также данными о выгодах и потерях для окружающей среды, которые доказывают существенные преимущества при использовании органического хлопка. Разбивка компаний, использующих органический хлопок, показывает, что 81% его применяется для изготовления предметов одежды, 14% - для домашнего текстиля и 5% - для обуви.

## **Добровольные стандарты системы поставок органических продуктов**

Добровольные стандарты системы поставок органических продуктов поддерживают идентичность хлопка или других материалов, выращиваемых на органической ферме, а затем поступают в цепь производства с получением конечного продукта. Двумя ведущими стандартами являются Общемировой стандарт органической текстильной продукции (GOTS) и Стандарт на содержание материала, полученного при выращивании органическими способами (OCS). GOTS охватывает переработку, производство, упаковку, маркировку, торговлю и распределение всех текстильных изделий, изготовленных, по крайней мере, из 70% сертифицированных органических естественных волокон. OCS основан на сертификации третьей стороной для подтверждения того, что конечный продукт содержит определенное точно количество материала, выращенного органическими способами. В 2013/14 г. как GOTS, так и OCS характеризовались устойчивым ростом количества сертифицированных объектов. Количество сертифицированных объектов в соответствии с GOTS возросло более чем на 18% в 2014 г., с 3085 объектов в 2013 г. до 3663 объектов в 2014 г. Количество сертифицированных объектов в соответствии с OCS возросло на 26%, с 2516 объектов в 2013 г. до 3170 объектов в 2014 г.

## **Вызовы для органического хлопка**

- Доступность семян хорошего качества без генной модификации продолжает оставаться проблемой, включая риск заражения;
- Создание надежных и практических Систем внутреннего контроля (ICS), которые будут оказывать поддержку фермерским организациям, а также целостность, не вызывая нагрузки;
- Обеспечение того, чтобы все продукты из органического хлопка разделялись, отслеживались и чтобы сохраняли целостность;
- Возврат инвестиций;
- Сертификация каналов поставок и отслеживание и паспорт импортной сделки;
- Заявления о большей устойчивости и различные маркировки на рынке могут привести к перегрузке потребителя информацией.



## Возможности для органического хлопка

- В соответствии с добровольными стандартами;
- Возрастает информированность и проводится больше научно-исследовательских работ, посвященных таким проблемам, как тестирование генно-модифицированных объектов на поле. В конечном итоге, целостность семян является полностью проблемой отрасли (включая сообщество генно модифицированных семян);
  - Хорошо организованное и аутентичное производство, которое является выгодным для фермеров, приносит добавленную стоимость продукту и вознаграждаются рынком;
  - Сохранение целостности: продукт с добавленной стоимостью с сохранением идентичности и целостности;
  - Заметный рост на объектах, сертифицированных
  - Управление паспортом импортной сделки: рассказ истории всего канала поставки;
  - Истина в маркировке. Возможность рассказать историю!

## Библиография

Textile Exchange (2015): Organic Cotton Market Report 2014. Textile Exchange, Lubbock. Available at: <http://www.texchangexchange.org/resource-center/resource-and-publications/2014-organic-cotton-report>. Больше информации имеется на сайте: <http://www.textileexchange.org>.

## 4. МИРОВОЙ РЫНОК ОРГАНИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ И НАПИТКОВ

### 4.1. Мировой рынок органических продуктов питания и напитков<sup>121</sup>

*Amarjit Sahota*<sup>122</sup>

#### Введение

Мировой рынок органических продуктов продолжает демонстрировать позитивный рост. В денежном выражении органические продукты питания и напитки достигли 80 млрд. долл. США в 2014 г.<sup>123</sup>. Основное количество продаж органических продуктов приходится на Северную Америку и Европу (рис. 39).

На эти два региона приходится примерно треть земель сельскохозяйственного назначения под органическим управлением, но при этом на них приходится 90% продаж органических продуктов питания и напитков. Значительная часть органических сельскохозяйственных культур, выращиваемых в других регионах, в особенности в Азии, Латинской Америке и Азии, предназначена на экспорт

---

<sup>121</sup> Эта глава была заимствована из планируемого доклада “Глобальный рынок органических продуктов питания и напитков (Organic Monitor 2016)”/ Ни одна часть из этой главы не может быть воспроизведена в других коммерческих публикациях без письменного согласия Organic Monitor.

<sup>122</sup> Президент Organic Monitor, специализированной научно-исследовательской, консалтинговой и обучающей фирмы, которая с сосредоточена на глобальных проблемах устойчивых отраслей экономики. Больше информации имеется на [www.organicmonitor.com](http://www.organicmonitor.com).

<sup>123</sup> В 2014 г.1 евро был эквивалентен 1,3285 долл. США (среднегодовой обменный курс, в соответствии с данными Европейского Центрального банка)

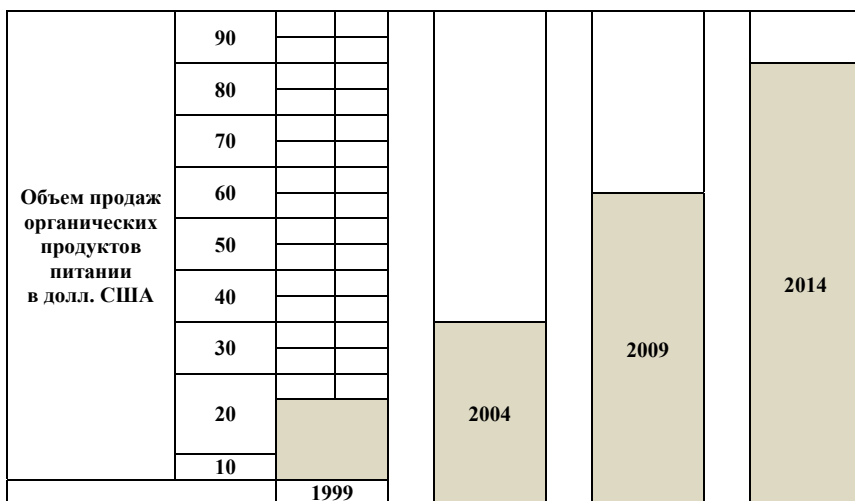


Рис. 39: Мир: рост глобального рынка органических продуктов питания с 1999 по 2014 гг.

Источник: The Global Market for Organic Food & Drink (Organic Monitor\_

### *Северная Америка*

Продажи органических продуктов питания и напитков в Северной Америке оценивались почти в 38,5 млрд. долл. в 2014 г. Регион является самым большим в мире потребителем органических продуктов питания, хотя в нем имеется только 7% мировых площадей под органическим сельским хозяйством.

Наибольшее количество продаж приходится на категории свежих продуктов питания: органические фрукты, овощи и молочные продукты. Однако в Северной Америке имеется обширный диапазон переработанных органических продуктов питания: популярными являются готовые блюда из органических продуктов питания, замороженные пищевые продукты, газированные напитки, кондитерские изделия и соответствующие продукты.

Продажи переходят от специализированных участников рынка (магазины по продаже натуральных продуктов питания) к розничным рынкам товаров массового рынка. Больше половины продаж органических продуктов питания приходится на розничные рынки товаров массового потребления, в которые входят супермаркеты, оптовые склады-магазины и дискаунтеры (магазины с широким ассортиментом) по ценам ниже средних рыночных) и магазинов товаров смешанного ассортимента. Все ведущие сети розничной продажи пищевых продуктов продают органические продукты питания со своими собственными частными торговыми марками. Самыми успешными в США и Канаде являются O Organics (Safe-way<sup>124</sup>) и PC Organics (Loblaws<sup>125</sup>), соответственно. Сети розничной торговли про-

<sup>124</sup> Американская сеть супермаркетов, основанная в 1915 г.

<sup>125</sup> Канадская сеть супермаркетов, основанная в 1919 г.

довольственными товарами Wal-Mart<sup>126</sup> и Target<sup>127</sup> приняли обязательства в последние годы по продаже органических продуктов питания.

В рамках растущей конкуренции с основными конкурентами рынок натуральной и органической продукции планирует открыть сеть розничной продажи натуральных продуктов питания с пониженной стоимостью. Магазины будут работать под лозунгом “365 дней покупок на рынке натуральных и органических продуктов” с целевым контингентом молодых покупателей. В то время как Рынок натуральной и органической продукции и Trader Joe’s<sup>128</sup> являются ведущими розничными торговцами натуральных продуктов питания в США, в каждом из них работает более 400 магазинов.

Страна поставки характеризуется крупными компаниями. White Wave Foods<sup>129</sup> укрепила свои позиции крупнейшего предприятия в секторе органических продуктов питания за счет приобретения нескольких компаний. Она вошла в сектор свежих продуктов питания после приобретения в январе 2014 Earthbound Farms<sup>130</sup>. Затем она приобрела So Delicious<sup>131</sup>, Vega (производитель белковых витаминов) и Wallaby (производитель органических йогуртов), которые котируются на Нью-Йоркской фондовой бирже. White Wave Foods сообщила о продажах в 2014 г. на сумму 3,4 млрд. долл. США. Компания в секторе натуральных органических продуктов питания Hain Celestial<sup>132</sup> также выросла за счет серии приобретений. General Mills<sup>133</sup> вошла в круг основных игроков в секторе органических продуктов питания после покупки в сентябре 2014 г. Annie’s (производитель натуральных и органических продуктов питания).

США являются одним из крупнейших экспортеров органических продуктов питания в мировом масштабе. Для содействия экспорту правительство США заключило ряд соглашений об эквивалентности органической продукции. Помимо ЕС, соглашения были подписаны с Канадой, Швейцарией, Японией и Южной Кореей.

### *Европа*

Европа является вторым по величине рынком органических продуктов питания и напитков, с грубой оценкой 35 млрд. долл. США. Европа является вторым по величине рынком органических продуктов питания, который оценивается в

---

<sup>126</sup> Американская компания-ритейлер, основанная в 1945 г, лидер мирового ритейла.

<sup>127</sup> Американская компания-ритейлер, основанная в 1902 г, вторая по величине после Wal-Mart.

<sup>128</sup> Самая крупная в США сеть частных супермаркетов по продаже натуральных и органических продуктов.

<sup>129</sup> Американская компания, один крупнейших производителей в США органических продуктов питания, основная в 1977 г. В настоящее время я завершаются переговоры о ее покупке французской компанией Danon.

<sup>130</sup> Несколько ферм в штате Калифорния, выращивающих органические продукты питания.

<sup>131</sup> Американская компания, производитель органического молока и деликатесных продуктов на его основе.

<sup>132</sup> Американская компания – производитель продуктов питания, предметов личной гигиены и заменителей мясных продуктов.

<sup>133</sup> Американская корпорация, производитель продуктов питания, предметов народного потребления, авиабомб и ядерных боеголовок, основанная в 1866 г. .

10,5 млрд. долл. США. Вторым по величине в Европе рынком органических продуктов питания в Европе располагает Франция, а за ним следуют рынки Соединенного Королевства и Италии. На этот квартал приходится две трети всех продаж органических продуктов питания в Европе. Другими важными рынками органических продуктов питания являются рынки Швейцарии, Австрии, Швеции, Дании и Нидерландов. Как будет далее показано в данной работе, существуют значительные различия в Европе между размерами рынков и продажами на душу населения.

Супермаркеты являются самыми обычными каналами продаж органических продуктов питания. Следует выделить собственные торговые марки; органические продукты продаются под собственными торговыми марками продаются в супермаркетах, гипермаркетах, дискаунтерах, аптечных учреждениях, аптеках-закусочных и магазинах по продаже органических продуктов питания. Двумя самыми успешными собственными торговыми марками являются Anglamark (Coop Denmark)<sup>134</sup> и Naturaplan (Coop Switzerland)<sup>135</sup>.

В регионе продолжается рост количества магазинов для продажи органических продуктов питания. Наибольший масштаб отмечается в Германии, где каждый год открывается более 50 супермаркетов, продающих органические продукты питания. Группа компаний, производящих органические продукты питания в Германии Dennree (основанная в 1974 г.) имеет свыше 100 магазинов Denn's Bio в Германии и Австрии. Сеть магазинов по продаже органических продуктов питания во Франции Biocoop имеет более 320 магазинов, в то время как в Италии сеть EscorNaturaSi имеет в своем составе более 100 органических супермаркетов. Некоторые крупные сети по продаже обычных продуктов питания открывают органические супермаркеты, такие как REWE (диверсифицированная групп компаний в секторе розничной торговли и туризма, в Кёльне в 1927 г.) имеет сеть по продаже органических продуктов питания Temma, а Auchano в (один из крупнейших операторов розничных во Франции) открыла магазин Coeur de Nature. (натуральных продуктов питания) в Бретиньи-сюр-Орж в регионе Иль-де-Франс, неподалеку от Парижа.

Европа является основным производителем и экспортером органических продуктов питания. Значительное количество экспортеров базируется в Германии, Франции и странах Бенилюкс. Ведущими экспортерами являются компании Hipp<sup>i</sup>, De Vau Ge<sup>ii</sup>, Rapunzel<sup>iii</sup>, Royal Wessanen<sup>iv</sup> и Lea Nature Group<sup>v</sup>.

Страны Центральной и Восточной Европы имеют небольшой, но растущий рынок органических продуктов питания. Важнейшие потребительские рынки этих продуктов имеются в Чешской Республике, Польше и Венгрии. Этот регион является крупным производителем и экспортером органических первичных основных сельскохозяйственных культур типа зерновых. Такие зерновые культуры экспортируются в страны Западной Европы, в то время как из этого же региона импортируются органические полуфабрикаты.

---

<sup>134</sup> Экологическая маркировка, присваиваемая продуктам питания Министерством окружающей среды Дании.

<sup>135</sup> Первая собственная торговая марка для органических продуктов питания, введенная в Швейцарии в 1993 г.

## *Другие регионы*

Продажи органических продуктов питания в странах Азии, Австралии и других регионах в 2014 г. оценивались в 6,5 млрд. долл. США.

Азия является третьим в мире рынком органических продуктов питания. Хотя в регионе имеется свыше 3 млн. га под органическими культурами, многие органические продукты питания импортируются. В Китае производится много органических культур для внутреннего потребления; однако другие страны импортируют главным образом первичные основные сельскохозяйственные культуры. Большинство стран, включая Японию, Сингапур, Тайвань и Южную Корею, имеют сектора органических продуктов питания, зависящие от импорта.

Китай является целевым рынком для экспорта многих органических продуктов питания. В стране имеется сильная потребность в органических продуктах питания, частично вследствие череды пищевых скандалов. Спрос на органические молочные продукты (в особенности на детские смеси) резко повысился после меламинавого скандала 2008 г.<sup>vi</sup> Австралийская компания Bellamy's Organic, производящая детские смеси из органического молока, установила офисы продаж для своей продукции в Шанхае для удовлетворения растущего в стране спроса. Продукцию на основе органического молока экспортируют в Китай также компании Organic Valley<sup>vii</sup>, Triballat Noyal<sup>viii</sup> и Fonterra<sup>ix</sup>.

В Латинской Америке самый крупный рынок органических продуктов питания находится в Бразилии. Как и в Европе, большинство продаж приходится на крупные предприятия в секторе розничной торговли типа Pao du Azucar<sup>x</sup> и Carrefour (сеть предприятий розничной торговли продуктов питания в Бразилии). В регионе постепенно приобретают популярность собственные торговые марки. Важными производителями и экспортерами органических сельскохозяйственных культур являются Аргентина, Перу, Чили и Колумбия.

Австралия имеет большой и растущий рынок органических продуктов питания. Возрастает также распределение органических продуктов питания в супермаркетах и в сети основных магазинов розничной продажи пищевых продуктов. Производители в Австралии и Новой Зеландии ориентированы в основном на экспорт, обычно в азиатские страны.

Небольшой, но растущий рынок органических продуктов питания имеется и на Ближнем Востоке. Наибольший спрос отмечается в крупных городах, таких как Дубай, Абу-даби, Каир и Эр-Рияд.

## *Проблемы и перспективы роста*

Мировой рынок органических продуктов питания и напитков увеличился в пять раз с 1999 по 2014 г. Organic Monitor прогнозирует, что положительная динамика будет продолжаться, но в ближайшее время придется столкнуться с рядом возникающих проблем.

Основной проблемой являются стандарты. Отрасль органических продуктов питания хорошо регулируется, и более 80 стран имеют национальные нормативы в области органического сельского хозяйства. Еще 15 стран имеют национальные стандарты по органическому производству, но не имеют нормативов (см. следующую статью). В силу недостаточной согласованности между стандартами, имеются проблемы, связанные с распространением органических символов и

логотипов. Даже для стран ЕС и США обычной является практика наличия большого количества символов и логотипов для органических продуктов питания. Существуют и проблемы, связанные с тем, что это распространение логотипов приведет к путанице у потребителей и будет тормозить спрос.

Органическое сельское хозяйство практикуется в 170 странах. Большая часть производства за пределами Европы и Северной Америки предназначена для экспортных рынков. Страны ЕС и США имеют единые стандарты для органических продуктов. Однако производители, заинтересованные в экспорте в Японию, Китай, Австралию или Бразилию, вынуждены соблюдать стандарты, принятые на рынках этих стран. Отсутствие единого унифицированного органического стандарта или наличие множества органических стандартов препятствует мировой торговле органическими продуктами. Кроме того, соблюдение множества стандартов связано с повышенными затратами на контроль и аудит, повышением себестоимости производства, и соответственно, розничных цен.

Соглашения об эквивалентности органических продуктов между торговыми партнерами (такие как США-ЕС и США-Япония) являются позитивными, так как исключают двойную сертификацию. Однако такие соглашения выявляют также различия в органических стандартах. Например, соглашение США-ЕС о торговле органическими продуктами не охватывает продукцию органического животноводства вследствие различий в стандартах. В идеальном мире должны быть единые или сходные органические стандарты для облегчения мировой торговли.

Еще одной проблемой является концентрация спроса. Органические сельскохозяйственные культуры выращиваются в четырех регионах мира, но только на два региона приходится 90% продаж. Потребители стремятся приобрести органические продукты, но они могут задавать вопросы об экологическом следе импортируемых органических продуктов. Например, значительные количества органических яблок и груш поступают в Европу из Чили и Аргентины. Хотя можно утверждать, что то же самое верно и для обычных яблок и груш, эти продукты также поступают на местные рынки. Нельзя говорить то же самое об органических яблоках и грушах. Подобным образом, органические овощи, фрукты и ароматические травы, произведенные в Африке почти исключительно идут на экспортные рынки. Если отрасль стремится стать более устойчивой, должны иметься "местные рынки" для органических продуктов.

И наконец, рост рынка органических продуктов зависит также от экономических условий. Нынешний год (2016) описывается как рискованный для мировой экономики, а МВФ прогнозирует рост в 3,6% (прогноз в декабре 2015 г.) Замедление роста китайской экономики и обесценивание валют развивающихся стран будет оказывать воздействие на продажи органических продуктов. Однако, если рост экономики США будет продолжаться нормальным темпом, а многие европейские страны будут выходить из долгового кризиса, будет продолжаться нормальный рост рынка органических продуктов.

## 5. СТАНДАРТЫ, РЕГЛАМЕНТЫ И ОРГАНИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

### 5.1. Стандарты и регламенты

*Beate Huber<sup>136</sup>, Otto Schmid<sup>137</sup>, Carolin Möller<sup>138</sup>*

Доминирующей темой в 2015 г. продолжало оставаться предложение о новом органическом регламенте. Предложение, опубликованное в марте 2014 г., предусматривает полный пересмотр регламента, в то время как многие заинтересованные стороны полагают, что с существующего регламента был бы более желательным и реальным. Интенсивные привели к согласию в отношении некоторых тем, таких как остаточные пределы и система контроля. Однако по другим темам, таким как пересмотр системы импорта, согласие не было достигнуто.

#### **Нынешняя ситуация с органическим законодательством во всем мире**

Согласно обследованию FiBL по органическим правилам и регламентам, в настоящее время в мире имеется 87 стран с органическими стандартами (табл. 42). 18 стран находятся в процессе подготовки законодательства. Данные по регламентам собирались у различных органов и экспертов. Распределение регламентов по категориям “не была полностью выполнена” или “полное выполнение” было основано непосредственно на обратной связи с лицами, у которых брали интервью, но не было подтверждения информации. Мы получили ответы от экспертов и органов власти из большинства стран. Предполагается, что не ответившие страны не имели законодательства по органическому производству. Следует отметить, что некоторые страны, перечисленные ниже как имеющие регламенты, не соблюдают их, т.е. указание “не полностью выполнено” относится к странам, которые только недавно приняли законодательство и все еще находятся в процессе завершения выполнения, а также к странам, которые приняли законодательство, но не обладают ресурсами, необходимыми для его выполнения.

В табл. 43 приведен перечень стран, в которых имеются регламенты по органическому сельскому хозяйству или которые находятся в процессе составления законодательства.

Некоторые страны не приняли органического законодательства и не имеют национальных стандартов по производству. Такие стандарты предусматривают национальное определение органических продуктов и имеют ориентиры для сертификационной деятельности. Они обычно не предусматривают принятие национальной системы контроля и сертификации, которая должна контролироваться правительством.

В табл. 44 показано, что, по крайней мере, 15 стран, в основном в Азии и Африке, приняли национальные стандарты по органическому сельскому хозяйству.

---

<sup>136</sup> Научно-исследовательский институт органического сельского хозяйства (FiBL), 5070 Frick, Switzerland, [www.fibl.org](http://www.fibl.org).

<sup>137</sup> Научно-исследовательский институт органического сельского хозяйства (FiBL), 5070 Frick, Switzerland, [www.fibl.org/en/](http://www.fibl.org/en/)

<sup>138</sup> Аспирант Научно-исследовательского института органического сельского хозяйства.

## Страны с регламентами по органическому сельскому хозяйству в 2015 г.

Примечание: Страны, выделенные жирными буквами, имеют стандарты, официально подтвержденные как органические IFOAM – Organic International, на основе их эквивалентности с Общими целями и требованиями органических стандартов (COROS) (COROS, [www.ifoam.org/en/coros](http://www.ifoam.org/en/coros)). Как частные стандарты, так и правительственные регламенты приемлемы для семейства стандартов IFOAM (см. [www.ifoam.org/ogs](http://www.ifoam.org/ogs)).

Регион	Страна	Примечание
Европа (ЕС) 28 <sup>139</sup>	<b>Австрия</b>	Полностью выполняются
	<b>Бельгия</b>	Полностью выполняются
	<b>Болгария</b>	Полностью выполняются
	<b>Хорватия</b>	Полностью выполняются
	<b>Кипр</b>	Полностью выполняются
	<b>Чешская Республика</b>	Полностью выполняются
	<b>Дания</b>	Полностью выполняются
	<b>Эстония</b>	Полностью выполняются
	<b>Финляндия</b>	Полностью выполняются
	<b>Франция</b>	Полностью выполняются
	<b>Германия</b>	Полностью выполняются
	<b>Греция</b>	Полностью выполняются
	<b>Венгрия</b>	Полностью выполняются
	<b>Ирландия</b>	Полностью выполняются
	<b>Италия</b>	Полностью выполняются
	<b>Латвия</b>	Полностью выполняются
	<b>Литва</b>	Полностью выполняются
	<b>Люксембург</b>	Полностью выполняются
	<b>Мальта</b>	Полностью выполняются
	<b>Польша</b>	Полностью выполняются
	<b>Португалия</b>	Полностью выполняются
	<b>Румыния</b>	Полностью выполняются
	<b>Словакия</b>	Полностью выполняются
	<b>Словения</b>	Полностью выполняются
	<b>Испания</b>	Полностью выполняются
	<b>Швеция</b>	Полностью выполняются
<b>Нидерланды</b>	Полностью выполняются	
<b>Великобритания</b>	Полностью выполняются	
Не члены ЕС Европа 11	<b>Албания</b>	Полностью выполняются
	<b>Исландия</b>	Полностью выполняются
	<b>Косово</b>	Не полностью выполняется
	<b>Македония</b>	Полностью выполняются
	<b>Молдова</b>	Полностью выполняются
	<b>Черногория</b>	Полностью выполняются
	<b>Норвегия</b>	Полностью выполняются
	<b>Сербия</b>	Полностью выполняются
	<b>Швейцария<sup>140</sup></b>	Полностью выполняются
	<b>Турция</b>	Полностью выполняются
	<b>Украина</b>	Не полностью выполняется

<sup>139</sup> [eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:189:0001:0023:EN](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:189:0001:0023:EN) PDF.

<sup>140</sup> [www.admin.ch/ch/d/sr/c910\\_18.html](http://www.admin.ch/ch/d/sr/c910_18.html).





Таблица 43.

**Страны, находящиеся в стадии подготовки регламентов, 2015 г.**

РЕГИОН	СТРАНА
Европа (3)	Беларусь Босния и Герцеговина Россия
Азиатско-Тихоокеанский регион (6)	Бангладеш Египет Иордания Кыргызстан Непал Пакистан
Америка и Карибский бассейн (2)	Ямайка Сент-Люсия
Африка (7)	Алжир Египет Кения Намибия Сенегал ЮАР Судан

Источник: Обследование Carolin Möller и Beate Huber 2015

Таблица 44

**Страны с национальными стандартами,  
но без национального законодательства, 2015 г.**

Регион	Страны
Азия	Бахрейн Бутан Бруней Гонконг Кувейт Лаос Оман Катар Вьетнам Буркина-Фасо Гана Кения ЮАР <sup>145</sup> Замбия Зимбабве

Источник: Обследование Carolin Möller и Beate Huber 2015

<sup>145</sup> [http://www.afrisco.net/Html/Product\\_Standards.htm](http://www.afrisco.net/Html/Product_Standards.htm).

## Руководства Кодекс Алиментарнус: последние разработки

Необходимость в четких и согласованных правилах была осознана не только частными организациями, IFOAM – Organic International и государственными органами, но также и структурами ООН, включая Продовольственную и сельскохозяйственную организацию ФАО, Всемирную организацию здравоохранения (ВОЗ) и Конференцию ООН по торговле и развитию (UNCTAD). Комиссия Кодекс Алиментарнус одобрила руководства по продукции растениеводства в июне 1999 г. и по производству животноводства в июле 2001 г. Было предложено также руководство для правительств для разработки национальных регламентов по органическим продуктам питания. Самое последнее обновление руководства имело место в 2013 г.<sup>146</sup>

В приложении перечислены руководства к Кодекс Алиментарнус, в которых перечислены вещества, которые могут быть использованы в органических продуктах питания и системах фермерского хозяйства, пересматриваемые с 2005 г., с концентрацией внимания на веществах для обработки пищевых продуктов и на критериях для использования новых веществ. Рабочая группа в Комиссии Кодекс Алиментарнус по маркировке пищевых продуктов (CCFL) при поддержке правительства Канады была определена для этой работы. Комиссия приняла несколько изменений к перечням приложений, которые были предложены CCFL в июле 2009 г. Обсуждались и другие вещества, такие как нитриты и нитраты, аскорбаты для переработки мяса, а фосфаты в качестве пищевых добавок не были одобрены в руководствах к Кодекс Алиментарнус для органических продуктов питания. В 2010 г. были внесены изменения для ужесточения требований для продуктов, выращиваемых с использованием ротенона<sup>147</sup> для борьбы с сельскохозяйственными вредителями: он должен использоваться таким образом, чтобы не попал в водотоки.

В 2011 г. CCFL согласовала (по предложен предотвращения воздействия плодовых мушек (по предложению ЕС) включение спиносада<sup>148</sup>, октаноата меди, бикарбоната калия и использование этилена для дозаривания (доведения снятых незрелых плодов до состояния потребительской спелости) для предотвращения воздействия плодовых мушек и доведения до цветения ананасов. В мае 2012 г. Комиссия приняла решение, что “спиносад должен использоваться только там, где принимаются меры для минимизации риска для нецелевых видов и для минимизации риска развития устойчивости”. Гидрокарбонат калия, октаноат меди (с теми же самыми условиями, что и для других препаратов с содержанием меди) и этилен для дозаривания citrusовых с целью предотвращения воздействия плодовых мушек, а также в качестве средства для ускорения цветения ананасов были включены в перечень 2 к Приложению к Руководствам Кодекса для органически выращиваемых продуктов.

---

<sup>146</sup> Информация о Кодекс Алиментарнус имеется на сайте: <http://www.codexalimentarius.org/codex-home/en>

<sup>147</sup> Сложный изофлавоноид без цвета и запаха, который используется как инсектицид, рыбий яд и пестицид широкого спектра.

<sup>148</sup> Инсектицид для борьбы со многими вредителями, который является биопестицидом и используется в органическом сельском ряде стран.

В 2011 г. CCFL согласовала также вторичное создание рабочей группы под руководством США, которая должна заняться пересмотром регламента и перечня веществ. На встрече в 2012 г. было принято решение о структурированном подходе с двухлетним циклом.

Кроме того, в 2011 г. было согласовано принимать органическое сельское хозяйство и выращивание водорослей как новую область. Первый рабочий документ был подготовлен Европейским Союзом. Пересмотренная версия ЕС была направлена для представления замечаний и обсуждалась на встрече CCFL в мае 2012 г. и мае 2013 г. На встрече в октябре 2014 г. CCFL отметила, что все еще необходима значительная работа для исправления текста и согласования с целью создания внешней рабочей группы под руководством ЕС, работающей на английском, французском и испанском языках, которая должна незамедлительно до следующей сессии рассмотреть полученные замечания, обсудить имеющиеся различия и подготовить предложения для рассмотрения на следующей сессии. Осенью 2015 г. несколько стран и ЕС, но IFOAM – Organic International, направили подробные замечания для обсуждения в мае 2016 г. в Канаде. Самыми спорными вопросами были использование молодых особей, использование или не использование систем рециркуляции или герметичных систем, методы селекции, источники питания, не использование или ограниченное использование гормонов и периоды конверсии.

### **Требования к импорту экономик крупных стран**

Основными импортными рынками органических продуктов являются Европейский Союз, США, Канада и Япония. На всех этих рынках существуют жесткие режимы для импорта органических продуктов. В ЕС, США и Японии органические продукты могут импортироваться только, если сертифицирующее агентство было утверждено соответствующим компетентным органом. Для утверждения сертифицирующими органами требуется соответствие или эквивалентность с требованиями импортирующих стран, которые могут быть достигнуты с помощью: (а) двухстороннего соглашения между экспортирующей страной и целевой страной импорта; (б) непосредственного признания сертифицирующим агентством целевой страны импорта.

#### *Двухсторонние соглашения между экспортирующей страной и целевой страной импорта*

Большинство импортирующих стран, включая США, страны ЕС и Японию, имеют варианты двустороннего признания (т.е. вариант подтверждения того, что система контроля другой страны и ее стандарты находятся в соответствии с отечественными требованиями, и что продукты, сертифицированные в этих странах, могут продаваться на рынках этих регионов). Двухсторонние соглашения в основном являются политическими соглашениями, которые зависят от политической воли и результатов переговоров между правительствами, но они также основаны на технических оценках.

США и страны Европейского Союза также признают национальные стандарты и системы контроля друг друга, за исключением продуктов животноводства

Европейского оюза яблок и груш из США, для которых требуется дополнительное подтверждение. Кроме того, продукты аквакультуры и виноделие еще не включены в это соглашение. Формальные соглашения вступили в силу в июле 2012 г.

В 2009 г. США и Канада заключили свое первое двухстороннее соглашение. В рамках определения термина эквивалентность, производители и переработчики, которые сертифицированы в соответствии со стандартами Национальной органической программы (NOP)<sup>149</sup> органом сертификации, аккредитованным Министерством сельского хозяйства США, не должны сертифицироваться в соответствии со стандартами Канадского регламента для органических продуктов (COPR), для того чтобы их продукты были представлены как органические в Канаде. Подобным образом, канадские органические продукты, сертифицированные согласно стандартам COPR, могут продаваться или маркироваться в США как органические<sup>150</sup>. Впоследствии США и Япония заключили соглашение такого же типа, вступившее в силу с 1 января 2014 г. Эквивалентные сообщения подписала Канада с ЕС, Коста-Рикой и Швейцарией.

ЕС в настоящее время признает 12 стран<sup>151</sup> как эквивалентные системе ЕС (известные как перечень ). третьих стран. Самые последние относятся к февралю 2015 г., когда в список попала на основе двухстороннего соглашения, заключенного между Южной Кореей и ЕС в 2014 г. 1 февраля 2015 г. Южная Корея признает продукты, сертифицированные в ЕС, как эквивалентные.

США признают процедуры аккредитации нескольких иностранных правительств. Сертификационные органы, аккредитованные в соответствии с требованиями США в Индии, Израиле и Новой Зеландии, признаются Министерством сельского хозяйства США, при проведении сертификации в соответствии с требованиями Национальной органической программы (NOP), даже если они не были непосредственно аккредитованы Министерством сельского хозяйства США. Этот уровень признания охватывает только процедуры аккредитации; соответствующие органы сертификации все еще должны соответствовать требованиям NOP для выдачи сертификатов, признаваемых США.

### ***Признание сертифицирующего агентства целевой импортирующей страной***

У США, ЕС и Японии имеются варианты для признания сертификационных органов, работающих за пределами этих стран. Технические требования для получения такого признания являются трудно выполнимыми, и высоки соответствующие затраты. Для поддержания признания и (или) необходимой аккредитации требуются существенные финансовые средства и персонал в сертифицирующем агентстве.

---

<sup>149</sup> National Organic Program (NOP), [www.ams.usda.gov/AMSv1.0/NOP](http://www.ams.usda.gov/AMSv1.0/NOP)

<sup>150</sup> Имеются исключения к соглашениям US COR, относящиеся к нитрату натрия, гидропонике и сельскохозяйственным животным в США и к антибиотикам для сельскохозяйственных животных в Канаде.

<sup>151</sup> Аргентина, Австралия, Канада, Коста-Рика, Индия, Израиль, Япония, Новая Зеландия, Республика Корея, Швейцария, Тунис и США.

Продукты имеют право на импорт в ЕС только, если они сертифицированы контролирующим органом или органом власти, признанным Европейской Комиссией<sup>152</sup>. При обновлении Регламента 1235/2008 ЕС опубликовал перечень одобренных контролирующих органов и органов власти, признанных для применения эквивалентных стандартов и схем контроля в странах, не членах ЕС. Сертификация признанных контролирующих органов приемлема для импорта в ЕС с 1 июля 2012 г. Действие системы разрешения на импорт истекло в июле 2014 г. Национальная органическая программа (NOP) США требует, чтобы все продукты маркировались как органические в США для соответствия стандартам США или условиям эквивалентности в рамках механизмов, которые имеются с ЕС, Канадой, Южной Кореей (с 1 июля 2014 г.), Японией и Швейцарией (с 10 июля 2015 г.), включая импортируемые продукты. Система США предусматривает одобрение сертифицирующих органов как агентов для работы в рамках сертификационной программы США. Контроль должен проводиться инспекторами, прошедшими обучение в отношении требований NOP, с использованием вопросников на основе NOP, и признаются только сертификаты, выданные сертификационными органами, аккредитованными Министерством сельского хозяйства США (USDA). Не имеет значения, базируется ли сертификационный орган в США или другом месте. Почти 100 агентов в настоящее время уполномочены для сертификации ферм и предприятий в соответствии с органическими регламентами USDA. Большая часть сертифицирующих органов, аккредитованных USDA, имеет право сертифицировать фермы и предприятия в любом месте мира.

### Библиография

Регламент Комиссии (ЕС) № 1235/2008 от 8 декабря 2008 г., устанавливающий подробные правила для выполнения Регламента (ЕС) № 834/2007 в отношении механизмов для импорта органических продуктов из их стран. Сводная редакция: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008R1235-201511068cfrtom=EN>

Регламент Комиссии (ЕС) № 889/2008 от 5 сентября 2008 г., устанавливающий подробные правила для выполнения Регламента (ЕС) № 834/2007 по органическим продуктам и маркировке органических продуктов в отношении органического производства, маркировки и контроля. Сводная редакция: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008R0089-201511>

Регламент Комиссии (ЕС) № 834/2007 от 28 июня 2007 г. об органическом производстве и маркировке органических продуктов и аннулировании Регламента (ЕЕС) № 2092/91. Сводная редакция: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008R08234-2015101>

---

<sup>152</sup> В настоящее время имеется два различных перечня:

- перечень контролирующих органов, которые применяют систему контроля и стандарты производства, которые эквиваленты регламенту ЕС по органическому производству (с 1 июля 2012 г.);

- перечень стран, система производства в которых соответствует правилам, эквивалентным положениям ЕС о производстве и контроле (см. Регламент ЕС 1235/2008). – Регламент Комиссии (ЕС) № 1235/2008 от 8 декабря 2008 г., устанавливающий подробные правила для выполнения Регламента (ЕС) № 834/2007 в отношении механизмов для импорта органических продуктов из их стран.

Руководства Европейской Комиссии (2008) по импорту органической продукции в Европейский Союз 15.12.2008.Rev.1.Европейская Комиссия, Брюссель. Доступно на сайте: [http://ec.europa.eu/agriculture/organic/files/news/download-material/guidelines\\_for\\_import\)en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/organic/files/news/download-material/guidelines_for_import)en.pdf).

## 5.2. Обзор систем гарантии на основе участия (PGS) в 2015 г.

*Simona D'Amico<sup>153</sup>, Flávia Castro<sup>154</sup>*

Системы гарантии на основе участия (PGS) являются системами гарантии качества, ориентированными на определенную местность. Они сертифицируют производителей на основе активного участия заинтересованных сторон, а основой их деятельности являются доверие, социальные сети и обмен знаниями (определение IFOAM – Organic International).

На протяжении ряда лет PGS оказались доступной альтернативой сертификации третьей стороной, которая особенно подходит для мелких фермеров, которые не в состоянии оплатить расходы на другие формы сертификации. PGS открывает им путь для доступа к местным рынкам для органических продуктов питания.

За последние несколько лет имело место активное распространение PGS. Однако это не обходится без проблем. Респонденты Глобального обследования PGS 2015 г., проведенного IFOAM – Organic International, отметили следующие основные проблемы, с которыми они сталкивались при разработке PGS:

1. Что касается проблем логистики, то фермеры обычно находятся далеко друг от друга и от рынка, то органическая продукция не всегда легко доступна, и не разработана в достаточной степени инфраструктура (например, средства коммуникации, транспортные объекты) для облегчения взаимодействий в PGS и попадания на рынок.

2. Недостаточная информированность потребителей и низкий уровень наглядности PGS приводит к ограниченным рыночным возможностям для участвующих производителей. Это также и последствия трудностей, с которыми приходится сталкиваться при диверсификации производства и поддержании его определенного уровня в течение всего года. Еще одной проблемой является поиск трудовых и финансовых ресурсов при проведении полевых работ.

3. И наконец, правительства могут оказывать воздействие на развитие PGS, когда их органические регламенты не признают PGS или чрезмерный уровень бюрократии препятствует их признанию.

Настало время задуматься о проблемах развития PGS в плане идентификации возможностей для повышения устойчивости PGS как систем сертификации и как инструмента для возможных улучшений, с одной стороны; и для развития органического сектора, с другой стороны. Этой цели служит презентация успешного выполнения PGS в Тихоокеанском регионе.

---

<sup>153</sup> IFOAM – Organic International, Бонн, Германия, [damico@ifoam.bio](mailto:damico@ifoam.bio), [www.ifoam.org](http://www.ifoam.org)

<sup>154</sup> IFOAM – Organic International, Бонн, Германия, [f.castro@ifoam.bio](mailto:f.castro@ifoam.bio), [www.ifoam.org](http://www.ifoam.org).

## Создание PGS в Тихоокеанском регионе<sup>155</sup>

В Тихоокеанском регионе органическое производство является одновременно традиционным и новым способом<sup>156</sup>. Традиционной эта практика является в том смысле, что большая часть производителей в настоящее время использует приемы, переходящие из поколения к поколению, которые обычно соответствуют современному органическому (хозяйство использовалось преимущественно как способ существования, в то время как сейчас оно используется для получения денежного дохода). Поэтому в последнее время фермеры демонстрируют растущий интерес к выходу на внутренние и внешние рынки для органических продуктов.

Сертификация становится все более важной как инструмент для доступа к отечественным, и в особенности к внешним рынкам. Фермеры в Тихоокеанском регионе сертифицируют органические продукты главным образом с помощью сертифицированных органов третьей стороны из Австралии и Новой Зеландии. Это связано с некоторыми проблемами в плане сертификации, и, поэтому, затруднен доступ мелких фермеров к органическим рынкам.

Для решения этой проблемы и обеспечения возможности более широкого внедрения органического сельского хозяйства Тихоокеанское сообщество органических продуктов и этики торговли (POETCom)<sup>157</sup> начало оказывать содействие PGS. Смысл этого содействия состоит в том, что с PGS фермеры в Тихоокеанском регионе могут осуществлять свою собственную сертификацию с помощью дружественной проверки фермерской практики друг друга. ФАО, Международный фонд развития сельского хозяйства (IFAD), IFOAM – Organic International и Программа развития ООН (UNDP) оказывают помощь POETCom во внедрении PGS в Тихоокеанском регионе.

С помощью IFAD было организовано проведение трех пилотных проектов с целью разработки моделей для PGS, которые были бы подходящими для различных ситуаций в этом регионе. IFAD и IFOAM – Organic International оказывают финансовую и техническую помощь в разработке Тихоокеанского органического стандарта (POS), который был одобрен в течение ежегодной встречи руководителей островных государств в 2008 г. в Ниуэ. Этот региональный органический стандарт в настоящее время используется в рамках инициатив по PGS в регионе.

UNDP оказывает поддержку серии учебных мероприятий по органическому сельскому хозяйству, проводимых POETCom, с семинарами в Вануату и Тонга. Основное внимание уделяется созданию возможностей для молодых фермеров и инвестициям в следующее поколение органических руководителей.

ФАО оказывает техническую помощь в разработке моделей управления и механизма для схемы региональной сертификации, а также в поддержке оценки PGS

---

<sup>155</sup> Информация и показатели, представленные в этом разделе, относятся к островным государствам в Тихом океане: Американскому Самоа, островам Кука, Фиджи, Французской Полинезии, Гуаму, Кирибати, Маршалловым островам, Федеративным Штатам Микронезии, Науру, Новой Каледонии, Ниуэ, Северным Мариинским островам, Палау, Папуа – Новой Гвинее, островам Питкэрн, Самоа, Соломоновым островам, Токелау, Тонга, Тувалу, Вануату, Уоллис и Футуне.

<sup>156</sup> Больше информации об органическом сельском хозяйстве в этом регионе можно найти в последующем разделе (Karen Marpusua).

<sup>157</sup> Основанная на членстве некоммерческая организация, созданная с целью содействия устойчивому развитию Тихоокеанского региона, начиная с эффективного развития органического сектора.



на эквивалентность с другими международно признанными органическими стандартами. В настоящее время стандарт одобрен в семействе стандартов IFOAM. В 2014 г. POETCom подписал Меморандум о взаимопонимании с тремя международно признанными аккредитованными сертифицирующим органами для проведения сертификации третьей стороной POS.

В 2010 г. в Новой Каледонии была внедрена первая PGS с использованием POS. Эта PGS, названная “BioCaledonia”, стала первым шагом в разработке региональной схемы сертификации и гарантии органических продуктов. После этого стали проводиться другие инициативы с PGS: Samoa PGS, SOPA – Sabeto Organic Producers Association, COMA Cicia Island, Solomon Islands PGS, PGS Bio Fetia, Abiang Kiribati (см. [www.ifoam.bio/pgs](http://www.ifoam.bio/pgs)).

В настоящее время инициативы с PGS распространяются на территории 20 островных государств, которые являются частью Тихоокеанского сообщества. Сообщается, что в этих инициативах принимают участие 630 заинтересованных сторон, 270 производителей, которые еще не были сертифицированы в рамках PGS, и 171 производителей, сертифицированных в рамках PGS, а общая сертифицированная площадь составляет 5586 га ([www.ifoam.bio/pgs](http://www.ifoam.bio/pgs)).

### **PGS по всему миру: количественная информация и сообщения<sup>158</sup>**

На основе данных, собранных с помощью Глобального обследования PGS 2015 г., проведенного IFOAM – Organic International, сделана оценка, что в настоящее время реализованы 123 инициативы PGS на всех континентах, а еще 110 инициатив реализуется.



Логотип, используемый для идентификации инициатив PGS, официально признанных IFOAM – Organic International

[www.ifoam.bio/en/ifoam-pgs-recognition](http://www.ifoam.bio/en/ifoam-pgs-recognition)

PGS распространен в 72 странах; из них в 20 странах имеются как хорошо известные, так и находящиеся в стадии разработки PGS, в 33 странах PGS находятся в стадии разработки, а в 19 странах PGS работают. Некоторые PGS организованы в сети. Согласно данным Глобального обследования PGS 2015 г., появилось 38 новых инициатив PGS, из которых 16 являются действующими, а 22 находятся в стадии разработки. На глобальной карте PGS IFOAM – Organic International появилось 8 новых стран.

---

<sup>158</sup> Показатели для большей части PGS обновлены по состоянию на октябрь 2015 г. В случае Бразилии последнее обновление сделано по состоянию на май 2015 г. В случае PGS, принадлежащих Индийскому органическому союзу, последнее обновление сделано по состоянию на ноябрь 2014 г.

Ниже приводятся некоторые более специфические показатели:

- Имеется оценка, что в настоящее время 109317 мелких фермеров участвуют в PGS по всему миру, из которых 46945 сертифицированы в рамках PGS. Сюда следует включить большую часть мелких фермеров, а также некоторое количество мелких переработчиков;

- Ведущие страны, с точки зрения производителей, участвующих в PGS, включают Индию (23317), Перу (21460), Кению (12453) и Филиппины (10756);

- Из числа участвующих производителей сертифицирована только некоторая часть из них. Большинство производителей, сертифицированных в рамках PGS, приходится на долю Индии (21240), за которой следуют Боливия (5560), Уганда (5060), Перу (3347) и Бразилия (2170);

- Азия является ведущим регионом с 40400 участвующими в схемах PGS производителями, 24982 из которых сертифицированы. В странах Латинской и Центральной Америки в схемах PGS участвуют 35026 производителей, 11809 из которых сертифицированы. Африка является регионом, где инициативы PGS начали реализовываться совсем недавно, но темпы внедрения быстрые; по имеющейся оценке, в схемах принимают участие 30137 производителей, из которых 7965 сертифицировано. В Северной Америке в общей сложности в PGS участвуют 1901 производителей, из которых 882 сертифицированы. В Европе в PGS участвуют 1231 производителей, из которых 914 сертифицированы. В Океании участвуют 622 производителя, и 393 из них сертифицированы.

Имеется оценка, что производители, сертифицированные в рамках PGS, в настоящее время имеют под органическим управлением, по крайней мере, 78722 га сельскохозяйственных земель. Лидерами тех стран, по которым имеются сведения, являются: Намибия (23022 га), Боливия (13315 га), Индия (9442 га) и США (8440 га).

Количество инициатив в рамках PGS, площади сельскохозяйственных земель и количество фермеров, как сертифицированных, так и не сертифицированных, участвующих в схемах PGS, значительно возросли по сравнению с 2014 г.<sup>159</sup>. Лидирующие позиции продолжают занимать страны Азии, Африки и Латинской Америки. Некоторые страны в упомянутых регионах, которые вносили основной вклад в рост в предыдущие годы, в определенной степени изменились. Так, например, Боливия и Перу обогнали Бразилию в отношении количества сертифицированных производителей, участвующих в PGS.

Азия, Африка и Латинская Америка являются регионами, которые вносят наибольший вклад в рост количества фермеров и площадей, задействованных в схемах PGS, по сравнению с прошлым годом. Напротив, Северная Америка и Европа продемонстрировали самые низкие показатели, как с точки зрения количества фермеров, так и сертифицированной земли, а также минимальный рост, по сравнению с 2014 г. Первые три региона являются также регионами, правительства

---

<sup>159</sup> Причины этого роста как эмпирические, так и методологические. С одной стороны, 2015 г. характеризовался появлением нескольких новых инициатив в рамках PGS, а также ростом количества фермеров и га обрабатываемой земли, находящихся под действием существующих PGS, особенно в Азии. С другой стороны, методология, использованная IFOAM – Organic International при проведении Глобального обследования PGS 2015 г., дала возможность охватить большее количество людей, и, поэтому, получено больше информации, чем в предыдущем году. Кроме того, появилась возможность получить более полные данные, в особенности в отношении показателей для участвующих фермеров и га обрабатываемой земли, что дало возможность заполнить некоторые информационные пробелы, оставшиеся от прошлых обследований.

стран которых демонстрируют наибольшую активность в отношении признания или, по крайней мере, не препятствия развитию PGS, Для Северной Америки и Европы справедливо иное, поскольку оба региона имеют регламенты, неблагоприятные для PGS, Это демонстрирует, что правительства играют решающую роль в дальнейшем распространении и поддержании PGS, и, следовательно, во внедрении органического сельского хозяйства среди мелких фермеров.

#### **Онлайн ссылки**

- Веб-сайт PGS IFOAM – Organic International: [www.ifoam.bio/pgs](http://www.ifoam.bio/pgs)
- Веб-сайт Organic Pacifica: [www.spc.int/Ird/](http://www.spc.int/Ird/)

### **5.3. Доводы в пользу сотрудничества правительства и частного сектора по органическому сельскому хозяйству**

*Diane Bowen<sup>160</sup>*

#### **Необходимость сотрудничества между правительствами и частным сектором**

Нынешняя цепочка добавленной стоимости в органическом сельском хозяйстве зависит от стандартов, оценки соответствия, сохранения идентичности и маркировки – и в значительной степени все это регулируется правительствами. Причины того, что правительства регулируют сектор, различные. Первые регламенты появились в промышленно развитых странах с хорошо развитыми органическими секторами. Цели регулирования в этих странах включали защиту потребителей и производителей и содействие торговле. В развивающихся странах органические нормативные документы появились с целью содействия экспорта на рынки стран Европы и Латинской Америки, но постепенно правительства этих стран стали осознавать потенциал органического сельского хозяйства для содействия их целям и показателям устойчивости. Поэтому они оказывают поддержку развитию органического сельского хозяйства с помощью различных видов промышленной политики и программ, таких как целевые субсидии, развитие рынка, создание возможностей и поддержка исследований.

Будь то регулирование органического производства и маркировки или выполнение других ролей для поддержки органического сельского хозяйства, сотрудничество правительства с органическим сектором больше не является исключительным, хотя характер бывает разным. Большинство правительств, которые разрабатывают технические органические регламенты, консультируются с общественностью, и в особенности с органическим сектором на определенной стадии процесса. Помимо этого, взаимодействие правительства и органического сектора возрастает и диверсифицируется в результате возрастающего принятия правительствами органического сельского хозяйства как предлагающего решения для устойчивости, а также в связи с возрастающими возможностями органического сектора успешно взаимодействовать с правительственными учреждениями и процессами.

Три фактора лежат в основе необходимости государственно-частного партнерства для поддержки органического сектора. Это общие цели, соответствующие активы и дополнительные роли и управление риском при проведении органической политики.

---

<sup>160</sup> Руководитель проекта, IFOAM – Organic International, Бонн, Германия, [www.ifoam.bio](http://www.ifoam.bio).

## Общие цели

Во многих странах в настоящее время имеется соединение целей частного органического сектора по развитию органического сельского хозяйства и рынков и целей правительства в отношении экономического процветания и устойчивости. Общие цели дают возможность не только катализировать сотрудничество, но их потенциальная функция состоит также в снижении напряженности и решении конфликтов, возникающих в ходе государственно-частного сотрудничества, таких как установление стандартов, определение политических приоритетов или распределение ролей. Правительства, которые регулируют органическое сельское хозяйство, имеют с частным органическим сектором общие цели расширения сельскохозяйственных рынков для своих стран, включая содействие торговле и поддержку в развитии отечественного рынка. Это регулирование рынка не может быть единственным инструментом для политики, относящейся к органическому сельскому хозяйству. Законодательство или другие правительственные инструменты в области политики по сельскому хозяйству могут оказать поддержку органическому сельскому хозяйству в достижении широкого набора целей, в особенности тех, которые относятся к устойчивости. Они могут включать здоровое состояние почвы, воды, воздуха, смягчение последствий изменения климата и адаптацию, биоразнообразие, развитие сельской местности, продовольственную безопасность и снижение уровня бедности. Правительства заинтересованные стороны из частного сектора должны четко определять и периодически проверять цели, которые лежат в основе этой взаимной поддержки органического сельского хозяйства.

## Активы и дополнительные роли

### *Роли правительства*

Существуют совершенно различная политическая философия и позиции в отношении роли, которую должно играть правительство в обществе. Исторически и до настоящего времени правительства играли важную политическую роль в отношении сельского хозяйства с различными целями (например, эффективность, распределение дохода, продовольственная безопасность), и за счет этих вмешательств они оказывали существенное влияние на структуру и функционирование сельского хозяйства и его рынки. Предпосылками этой статьи является то, что как правительства, так и частный сектор должны играть важные роли в дальнейшем развитии органического сельского хозяйства и рынков. В этом отношении у правительств уникальные роли. Они в конечном итоге определяют государственную политику, включая распределение финансовых средств из государственной казны, которые могут использоваться для содействия и поддержки сектора. Наделенные юридическими полномочиями, правительства сами по себе могут осуществлять авторитетный контроль в области органического производства и в производственно-сбытовой цепочке. Эти полномочия осуществляются, когда установлены и претворяются в жизнь обязательные регламенты в области органического сельского хозяйства и торговли.<sup>161</sup>

---

<sup>161</sup> Правительства в сотрудничестве с частным сектором могут рассмотреть самые подходящие варианты для регулирования, включая и отсутствие регулирования, регулирование с использованием законодательства о защите прав потребителей, добровольное регулирование, регламенты только для экспорта, полное регулирование (CBTF, 2008),

## *Роли частного сектора*

Частный сектор несет ответственность фактически за все приемы органического производства, переработки и торговли, и, поэтому, является хранилищем большинства знаний и опыта, а также источником органических принципов и практики. Производство и цепочка добавленной стоимости, управляемые частным сектором, достигают целей правительственной политики в отношении органического сельского хозяйства. Они включают производство сырья, исходных компонентов (семена, средства защиты растений, кормовые добавки), переработку, подбор ингредиентов, управление и торговлю, розничную торговлю и сертификацию. Именно частный сектор ощущает на себе воздействия конкретной политики в отношении органического сельского хозяйства и рынков, так как общая государственная сельскохозяйственная политика дискриминирует органическое сельское хозяйство и его рынки<sup>162</sup>. Частный сектор может предложить перспективы осуществимости и воздействовать на выполнение правительственной политики и программ в секторе.

Частный сектор является источником основных инноваций, поддерживающих отрасль в ответ на изменяющиеся потребности включая оригинальные системы стандартов, сертификации и маркировки, а в последнее время и групповую сертификацию мелких фермеров и системы гарантии на основе участия для местных рынков. В динамической среде частный сектор способен быстрее реагировать на изменения, проблемы и возможности, чем правительственные учреждения и может найти пути для новых решений и инноваций. Это ведущая сила для идентификации и охвата проблем, которые требуют решения, например, оценки совместимости нанотехнологии с органическими принципами, и идентификации того, как органическое сельское хозяйство должно реагировать и адаптироваться к дискурсу об устойчивости по таким темам, как изменение климата и соответствие требованиям содержания животных.

### **Управление риском**

В области действия регламентов сотрудничество частного сектора с правительством снижает риск того, что регламенты окажутся невыполнимыми или будут создавать неоправданные трудности в секторе. Сотрудничество также снижает риск того, что политика и программы, предназначенные для поддержки органического сельского хозяйства, будут неэффективными в достижении целей и показателей. Необходимы диалог и консультации для обеспечения того, чтобы наилучшие идеи для эффективной поддержки органического сельского хозяйства получили приоритет в правительственной повестке дня, и чтобы они реализовывались оптимальным образом, включая вариант выполнения некоторых программ частного сектора.

---

<sup>162</sup> Примерами такой политики являются субсидии на удобрения, которые исключают исходные компоненты для органического сельского хозяйства, несоответствие требованиями разнообразия, содействие и поддержка исследований, благоприятных для традиционного сельского хозяйства, выплата субсидий, благоприятных для крупномасштабных монокультур.

## Тенденции в сотрудничестве

Появилась новая волна сотрудничества в области предоставления услуг в органическом секторе, в рамках которого участники из государственного и частного сектора совместно выполняют нормативы или другие программы поддержки с общими целями и выгодами.

Примером сотрудничества в сфере регулирования является **Малайзия**: здесь Министерство сельского хозяйства осуществляет бесплатную сертификацию, но так как возможности правительства относительно малы, была достигнута договоренность с национальной ассоциацией Органический альянс Малайзии, которая была уполномочена работать с заявлениями на получение разрешений на платной основе и контролировать органических переработчиков, в то время как Министерство сельского хозяйства продолжало управлять бесплатной программой сертификации производителей. Принятие решений о сертификации для всех операций остается за Министерством сельского хозяйства. Органический альянс Малайзии уполномочен также подтверждать сертификацию импорта и давать рекомендации Министерству сельского хозяйства, если импорт осуществляется в рамках эквивалентной системы в соответствии со взаимно согласованными критериями эквивалентности. Может использоваться опыт частного сектора при оставлении полномочий за правительством, а достижения рентабельности за производителями.

Сотрудничество в предоставлении услуг характеризует также **Датскую инициативу по государственным закупкам** или органическим продуктам питания для общественных столовых. Правительство финансирует организацию сектора, Organic Denmark, для облегчения связи закупочной деятельности с поставкой и обучающего компонента для кухонного персонала и потребителей столовых.

В **США** существует государственно-Очастное сотрудничество между Министерством сельского хозяйства (USDA) и Ассоциацией органической торговли (OTA) об оказании услуг по развитию экспорта для предприятий органического сектора США.

Сходные модели для экспортной помощи можно найти в других странах, таких как Бразилия и **Канада**. Канада также демонстрирует пример сотрудничества в области содействия органическим продуктам питания и сельскому хозяйству. При финансировании со стороны правительства Канады государственные и частные партнеры по Круглому столу об органической цепочке добавленной стоимости совместно разработали концепцию и стратегию бренда Organic Canada. За реализацию программы бренда отвечает частный сектор.

Возможности для совместного регулирования и соглашений об оказании услуг существуют и в других областях, включая распространение сельскохозяйственных знаний, развитие рынка, а также контроль и выполнение нормативных требований. Такое "разумное" сотрудничество будет управляться в зависимости от конкретной ситуации. Характер и масштаб соглашений о сотрудничестве будут зависеть от целей правительства в отношении органического сельского хозяйства, возможностей в государственном и частном секторах и прочности взаимоотношений между ними.

## Государственно-частное сотрудничество на международном уровне

В дополнение к сотрудничеству со своим отечественным органическим сектором, правительства могут рассматривать и сотрудничество на международном уровне в области органических регламентов и программ поддержки IFOAM – Organic International, в рамках которого будет проводиться диалог и сотрудничество с правительствами по их регламентам и политике поддержки. Сотрудничество может осуществляться на уровне самоорганизованных групп, таких как IFOAM EU Group<sup>163</sup>, или на глобальном уровне в штаб-квартире и Всемирном управлении IFOAM – Organic International.

### *Разработка и выполнение регламентов*

IFOAM – Organic International предлагает несколько инструментов и услуг в рамках оказания помощи правительствам в планировании и выполнении их регламентов и политики и программ поддержки для органического сельского хозяйства. Для правительств и организаций органического сектора, которые желают разработать или усовершенствовать свои национальные органические стандарты и регламенты, имеется Методическое руководство для регулирования органического сельского хозяйства. Это Методическое руководство содержит ряд шаблонов и других документов, которые правительства могут использовать в качестве основы в процессе подготовки.

Особый интерес IFOAM – Organic International состоит в поддержке работоспособных механизмов для разрешения импорта органических продуктов. Аналитическая записка *Как правительства могут регулировать импорт органических продуктов на основе концепций гармонизации и эквивалентности*, предлагает нормативную терминологию по импорту и описывает некоторые услуги, которые помочь правительствам в реализации их программ импорта. Семейство стандартов IFOAM содержит 50 государственных и частных стандартов, которые IFOAM – Organic International оценил и признал как имеющие обоснованные и заслуживающие доверия требования для определения органического сельского хозяйства. Перечень требований достоверной оценки соответствия для органического сектора дополняет перечень органических стандартов. Правительства приглашаются к использованию этих инструментов для признания стандартов и сертификации, управляющих продуктами, при рассмотрении разрешения на импорт. Некоторые правительства либо используют систему IFOAM – Organic International или находятся в процессе включения их в программы регулирования органических продуктов. Правительства могут также использовать в режиме онлайн Руководство по Глобальной органической сертификации IFOAM – Organic International и bio C в своих программах контроля и принуждения. Эта услуга полезна для всего органического сектора и предназначена для эффективной работы с низкими затратами для всех потребителей.

---

<sup>163</sup> Группа IFOAM – ЕС была создана в 2000 г. и состоит более чем из 300 членских организаций IFOAM представляющих страны – члены ЕС и страны, стремящиеся вступить в ЕС, Эта группа является региональной организацией IFOAM.

### ***Разработка и реализация политика поддержки для органического сельского хозяйства***

Новая инициатива IFOAM – Organic International позволит служить ей в качестве глобального хранилища информации об эффективных стратегиях и программах правительства для поддержки развития органического сектора. Всесторонний обзор этой политики и программ находится в стадии подготовки, а соответствующие материалы собирались и анализировались. К концу 2016 г. Методическое руководство по политике поддержки развития органического сектора выйдет в свет и будет использоваться для содействия правительствам и заинтересованным сторонам в органическом секторе.

Правительства надеются, что более глубокий уровень экспертной помощи может быть связан с рассмотрением вопроса о привлечении IFOAM – Organic International к проведению консультаций для разработки их политики и программ.

#### **Библиография**

Bowen, Diane, in collaboration with Ulrich Hoffman (2015): Public-Private Collaboration on Policy, Standards, Regulation and Trade Facilitation for Organic Agriculture. UNFSS Discussion Paper #4, United Nations Forum on Sustainability Standard (UNFSS), Geneva, Available at: [http://unfss.files.wordpress.com/2013/92/unfss\\_4-final-public-private\\_collaboration\\_apr2015.pdf](http://unfss.files.wordpress.com/2013/92/unfss_4-final-public-private_collaboration_apr2015.pdf).

CBTF (UNEP-UNCTAD Capacity Building Task Force on Trade, Environment and Development (2008): Best Practices for Organic Policy: what development countries can do to promote the organic agriculture sector. United Nations New-York and Geneva. Available at: [http://www.unep.ch/etb/publications/UNCTAD\\_DITS\\_TED\\_2007\\_3.pdf](http://www.unep.ch/etb/publications/UNCTAD_DITS_TED_2007_3.pdf).

(Продолжение следует)



## ЖУРНАЛЫ ОБЗОРНОЙ ИНФОРМАЦИИ

*по Отделу научной информации по глобальным проблемам  
Всероссийского института научной и технической информации ВИНТИ РАН*

### 1. «Проблемы окружающей среды и природных ресурсов»

В журнале публикуются обзоры и оригинальные работы по широкому кругу проблем связанных с изучением систем окружающей среды, включая вопросы оценки последствий реализации антропогенных сценариев по реконструкции земных покровов и изменения гидрологических циклов. Авторами публикаций являются известные специалисты по исследованию климата, биосферы и гидросферы. В публикациях рассматриваются задачи разработки и применения методов численного моделирования динамики окружающей среды, имея в виду обеспечение возможностей более полного анализа данных наблюдений, рассматриваются ключевые аспекты глобальной экоинформатики. Обсуждаются принципиальные проблемы численного моделирования динамики системы «природа-общество» в глобальных и региональных масштабах. Рассматриваются глобальные биогеохимические круговороты химических элементов, и в частности, углерода в связи с парниковым эффектом. Особое внимание уделяется анализу динамики окружающей среды в Арктике и ее роли в глобальных процессах. Уделяется внимание мониторингу газоконденсатных месторождений морских акваторий и эстуариев и загрязнению морских вод.

### 2. «Экономика природопользования»

Важная роль в решении проблем устойчивого развития общества отводится научным коммуникациям, позволяющим ознакомиться с последними достижениями в области экономики природопользования широким слоям научной общественности и специалистов-практиков, а также студентам, аспирантам и преподавателям.. Значительный вклад в эти процессы вносит журнал «Экономика природопользования», на страницах которого публикуются результаты исследований в области обеспечения устойчивого развития, безопасности жизнедеятельности и риск-анализа, организации охраны окружающей среды, разработок ресурсосберегающих технологий, региональной экономики.

В журнале публикуются обзоры и оригинальные исследования по экономическим проблемам оптимизации взаимодействия человека и природы с целью поиска эффективных стратегий природопользования, включая выработку оптимальных соотношений между затратами на охрану окружающей среды и доходами от использования природных ресурсов. Авторами публикаций являются известные специалисты по построению основ концепции управления устойчивым развитием системы природа-общество на базе математического моделирования и информационных технологий.

Высокий научно-практический уровень журнала подтверждается его включением в Перечень ведущих научных изданий, рекомендуемых ВАК Минобразования РФ к опубликованию результатов диссертационных исследований по проблемам охраны окружающей среды, природопользования и экономики.

### **3. «Технологические аспекты охраны окружающей среды»**

На страницах этого журнала, в основном, публикуются статьи и обзоры по проблемам отходов, малоотходной и безотходной технологиям.

Быстрый рост населения и экономический рост являются определенными причинами возрастающего истощения наших некогда обильных природных ресурсов. Скорость их истощения быстрее, чем могла бы заменить природа. В то же самое время обрабатывающие отрасли промышленности, загрязняют биосферу и ставят под угрозу выживание и разнообразие многих видов растений и животных. Вредные выбросы в воздух, водные объекты и почву препятствуют восстановлению природных ресурсов. В стремлении удовлетворения нынешних потребностей населения нельзя ставить под угрозу требования будущих поколений. Поэтому использование ресурсов требует устойчивого и комплексного управления отходами, которое является одним из важнейших аспектов использования ресурсов

Образование отходов является естественным результатом экономической и общественной деятельности хозяйствующих субъектов и потребителей, и оно происходит на протяжении всей истории человечества. С отходами связаны затраты и выгоды – природные ресурсы используются в производственных процессах, а выгоды приобретаются от потребления товаров и услуг. Ключом является обеспечение того, чтобы ценности, которые мы извлекаем из природных ресурсов, не превышали затраты на их использование. Важно также обеспечить оптимальное управление отходами с тем, чтобы затраты общества на обращение с отходами, включая природоохранные затраты, были минимизированы.

### **4. «Экологическая экспертиза»**

На страницах журнала обсуждаются задачи проведения экологической экспертизы при оценке последствий реализации крупномасштабных антропогенных проектов, приводящих к изменению систем окружающей среды. Проведение экологической экспертизы необходимо решать задачи по оценке последствий антропогенных сценариев преобразования элементов окружающей среды. В большинстве случаев это решение реализуется на экспертном уровне, основываясь на опыте, приобретенном в прошлом. В настоящее время все большее внимание уделяется применению новейших информационных технологий, которые позволяют без ущерба окружающей среде рассмотреть самые невероятные сценарии антропогенного вмешательства в природные системы. Особенно это важно при решении глобальных проблем биосферы.

В журнале публикуются материалы по экологическому аудиту. Экологический аудит, широко применяемый в промышленно развитых государствах, наряду с решением задач по снижению экологических рисков, реализации прав граждан на благоприятную окружающую среду и обеспечению экологической безопасности на уровне отдельных организаций, производственных комплексов и территорий, выполняет и экономическую функцию – позволяет вывести предприятия на международные рынки и тем самым повысить конкурентоспособность выпускаемой продукции.

Рассматриваются вопросы оптимизации систем мониторинга окружающей среды, новые технологии синтеза гибких информационно-моделирующих систем, обеспечивающих экономический эффект при диагностике окружающей среды.

Значительный объем информационных материалов в журнале занимает оценка экологического воздействия, которая является процессом идентификации, количественного определения и оценки потенциальных эффектов, связанных с планированием предложенных действий на среды обитания, виды и экосистемы. Данные оценки могут помочь компетентным органам решать экологические проблемы более успешными методами.

**Уважаемые коллеги! Большая просьба представлять для опубликования в наши журналы результаты Ваших научных, научно-исследовательских и производственных разработок.**

*Зав. Отделом научной информации по глобальным проблемам, к.т.н.*

*И. И. Потапов*

*e-mail: ipotapov37@mail.ru*

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

**Редакция просит авторов при оформлении рукописей руководствоваться следующими правилами.**

1. К рассмотрению принимаются рукописи, отражающие результаты оригинальных исследований. Содержание рукописи должно относиться к проблематике журнала, соответствовать научному уровню журнала, обладать определенной новизной и представлять интерес для широкого круга читателей журнала.

2. Опубликованные материалы, а также рукописи, находящиеся на рассмотрении в других изданиях, к рассмотрению не принимаются.

3. Редакция принимает на себя обязательство ограничить круг лиц, имеющих доступ к присланной в редакцию рукописи (сотрудники редакции, члены редколлегии и редсовета, а также рецензенты данной работы).

4. Рукопись должна содержать постановку задачи, библиографические ссылки, выводы исследования и должно быть определено место полученных результатов среди научных публикаций по данной проблематике.

5. К рассмотрению принимаются рукописи объемом около одного авторского листа (авторский лист содержит 40 тыс. знаков, считая пробелы). Статьи принимаются в распечатанном виде через два интервала с размером шрифта не менее 12 п. и с полями не менее 20 мм (**наличие электронного файла обязательно**) и по электронной почте (только в формате Microsoft Word for Windows). Распечатка рукописи должна быть подписана всеми авторами с указанием даты ее отправки.

6. На 1-й странице наверху слева указываются инициалы и фамилия автора, ниже помещаются название статьи, краткий реферат (объемом около 500 знаков, т.е. не более 10 строк) и ключевые слова (фамилия автора(ов), название статьи, реферат и ключевые слова – на русском и английском языках), далее – основной текст.

7. Все страницы рукописи, включая список литературы, таблицы, подписи к рисункам, рисунки, должны быть пронумерованы. Формулы, рисунки, таблицы нумеруются в порядке их упоминания в тексте.

8. Рисунки должны быть выполнены на отдельных листах. Подписи к ним также нужно напечатать на отдельном листе (в виде перечня). На обороте каждого рисунка необходимо указать простым карандашом его номер (если он не имеет номера – страницу). Все рисунки воспроизводятся в черно-белом изображении. Рукопись не должна содержать более пяти рисунков и (или) пяти таблиц.

9. При написании математических формул, подготовке графиков, диаграмм, блок-схем не допускается применение размеров шрифтов менее 8 п. Таблицы и рисунки являются частью текста и должны допускать электронное редактирование.

10. Формулы должны быть напечатаны (или вписаны от руки и размечены: латинские буквы подчеркиваются волнистой линией (синими или черными чернилами), греческие обводятся красным, а их экспликация выносятся на поля; размечаются строчные буквы (две черточки сверху) и прописные (две черточки снизу) в тех случаях, когда их начертания не различаются.

11. Если в статье используются спецзнаки, то необходимо привести их перечень (на отдельном листе, без экспликации). Например: Λ, V, U, ∩ – спецзнаки.

12. Ссылки на литературу даются в порядке упоминания; в тексте номер ссылки ставится в квадратные скобки. Список использованных источников приводится в конце рукописи, в алфавитном порядке по фамилиям авторов в соответствии с принятыми стандартами библиографического описания.

Библиографические описания в списке литературы оформляются в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008. В качестве примера приводим три наиболее распространенных описания – статьи, книги и электронного ресурса удаленного доступа:

*Шрейдер Ю.А.* Алгебра классификации // НТИ. Сер. 2. – 1994. – № 11. – с. 1-4.

*Куницын В.Е., Терещенко Е.Д., Андреева Е.С.* Радиотомография ионосферы. – М.: Физматлит, 2007. – с. 250-282.

*Статистические показатели российского книгоиздания в 2006 г.: цифры и рейтинги [Электрон. ресурс]. – 2006. – URL:*

*http://bookchamber.ru/stat\_2006.htm (дата обращения: 12.03.2009).*

13. К рукописи необходимо приложить на отдельном листе следующие сведения об авторе(ах):

- а) фамилия, имя, отчество (полностью);
- б) ученая степень, звание, должность;
- в) место работы (полностью); почтовый адрес;
- г) телефон для связи с автором; адрес электронной почты (если есть).

14. Рукописи, полученные редакцией, подвергаются обязательному анонимному рецензированию. Рецензия направляется автору(ам) для ознакомления. Решение о принятии к публикации или отклонении рукописи принимается редколлегией после рецензирования. Принятые к публикации рукописи проходят научное и литературное редактирование.

15. Редакция направляет авторам рукописей, требующих доработки, письмо с текстом рецензии. Доработанная рукопись должна быть представлена в редакцию не позднее 1 месяца. К доработанной рукописи должно быть приложено письмо от авторов, содержащее ответы на все замечания рецензента и указывающее на все изменения, сделанные в рукописи.

***Рукописи, не соответствующие указанным требованиям,  
редакцией не рассматриваются.***

**Российская академия наук**  
**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки**  
**ВСЕРОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ**  
**ИНФОРМАЦИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

**предлагает научным работникам, аспирантам и другим специалистам в области естественных, точных и технических наук, желающим быстро и эффективно опубликовать результаты своей научной и научно-производственной деятельности, использовать способ публикации своих работ через *систему депонирования*.**

**Депонирование (передача на хранение)** – особый метод публикации научных работ (отдельных статей, обзоров, монографий, сборников научных трудов, материалов научных конференций, симпозиумов, съездов, семинаров), разрешенных в установленном порядке к открытому опубликованию.

Подготовка и передача на депонирование научных работ происходит в соответствии с «Инструкцией о порядке депонирования научных работ по естественным, техническим, социальным и гуманитарным наукам» (М., 2014).

Депонированные научные работы находятся на хранении в депозитарии ВИНТИ РАН, копии работ предоставляются заинтересованным организациям и специалистам на бумажном и электронном носителях и являются официальной публикацией.

Информация о депонированных научных работах включается в информационные издания ВИНТИ РАН: Реферативный журнал, Базу данных и Аннотированный библиографический указатель «Депонированные научные работы».

Направить научную работу на депонирование можно, обратившись в Группу депонирования ЦНИО ВИНТИ РАН по адресу:

**125190, Москва, ул. Усиевича, 20.**

**ВИНТИ РАН, Группа депонирования ЦНИО**

**Тел.: 8 (499) 155-43-28, 8 (499) 155-43-76, 8 (499) 155-42-43,**

**Факс: 8 (499) 943-00-60,**

**e-mail: [cnio@viniti.ru](mailto:cnio@viniti.ru), [dep@viniti.ru](mailto:dep@viniti.ru)**

С инструкцией о порядке депонирования можно ознакомиться на сайте ВИНТИ РАН: **<http://www.viniti.ru>**

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

### ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

*Крапивин В.Ф., Солдатов В.Ю., Потапов И.И.* Теоретико-игровая модель выживания системы климат-природа-общество ..... 3

### РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ПРИРДНЫХ РЕСУРСОВ

*Markuz Arbenz, David Gould, Christopher Stopes* По-настоящему устойчивое сельское хозяйство и потребление ..... 25

Журналы обзорной информации ..... 161

Информация для авторов ..... 164

Ответственный за выпуск *И. И. Помапов*

---

ИД № 04689 от 28.04.01. Подписано в печать 24.10.2017. Гарнитура Таймс.  
Бумага «Хегох». Формат бумаги 60 x 90 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Печать цифровая. Усл. печ. л. 10,5.  
Уч.-изд. л. 10,4. Тираж 50 экз.

---

Адрес редакции: 125190, Россия, г. Москва, ул. Усиевича, д. 20. Тел. 499-152-55-00

Отпечатано по заказу ООО «Информнаука»  
Типография «Форпринт.ру» г. Москва, М. Сухаревская пл., д. 6, стр. 1  
Тел. +7 (495) 585-60-45.