



Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

2

Будущее продовольствия и сельского хозяйства

Альтернативные пути к 2050 году

КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ



Будущее продовольствия и сельского хозяйства

Альтернативные пути к 2050 году

К Р А Т К О Е И З Л О Ж Е Н И Е

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
Рим, 2018

Обязательная ссылка:

FAO. 2018. *Будущее продовольствия и сельского хозяйства – альтернативные пути к 2050 году. Краткое изложение*. Рим. 68 стр.
Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Используемые обозначения и представление материала в настоящем информационном продукте не означают выражения какого-либо мнения со стороны Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций относительно правового статуса или уровня развития той или иной страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ или рубежей. Упоминание конкретных компаний или продуктов определенных производителей, независимо от того, запатентованы они или нет, не означает, что FAO одобряет или рекомендует их, отдавая им предпочтение перед другими компаниями или продуктами аналогичного характера, которые в тексте не упоминаются.

Мнения, выраженные в настоящем информационном продукте, являются мнениями автора (авторов) и не обязательно отражают точку зрения или политику FAO.

ISBN 978-92-5-131006-9

© FAO, 2018



Некоторые права защищены. Настоящая работа предоставляется в соответствии с лицензией Creative Commons "С указанием авторства – Некоммерческая - С сохранением условий 3.0 НПО" (CC BY-NC-SA 3.0 IGO); <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.ru>.

Согласно условиям данной лицензии настоящую работу можно копировать, распространять и адаптировать в некоммерческих целях при условии надлежащего указания авторства. При любом использовании данной работы не должно быть никаких указаний на то, что FAO поддерживает какую-либо организацию, продукты или услуги. Использование логотипа FAO не разрешено. В случае адаптации работы она должна быть лицензирована на условиях аналогичной или равнозначной лицензии Creative Commons. В случае перевода данной работы, вместе с обязательной ссылкой на источник, в него должна быть включена следующая оговорка: «Данный перевод не был выполнен Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (FAO). FAO не несет ответственности за содержание или точность данного перевода. Достоверной редакцией является издание на [указать язык оригинала] языке».

Любое урегулирование споров, возникающих в связи с лицензией, должно осуществляться в соответствии с действующим в настоящее время Арбитражным регламентом Комиссии Организации Объединенных Наций по праву международной торговли (ЮНСИТРАЛ).

Материалы третьих лиц. Пользователи, желающие повторно использовать материал из данной работы, авторство которого принадлежит третьей стороне, например, таблицы, рисунки или изображения, отвечают за то, чтобы установить, требуется ли разрешение на такое повторное использование, а также за получение разрешения от правообладателя. Удовлетворение исков, поданных в результате нарушения прав в отношении той или иной составляющей части, авторские права на которую принадлежат третьей стороне, лежит исключительно на пользователе.

Продажа, права и лицензирование. Информационные продукты FAO размещаются на веб-сайте FAO (www.fao.org/publications); желающие приобрести информационные продукты FAO могут обращаться по адресу: publications-sales@fao.org. По вопросам коммерческого использования следует обращаться по адресу: www.fao.org/contact-us/licence-request. За справками по вопросам прав и лицензирования следует обращаться по адресу: copyright@fao.org.

СОДЕРЖАНИЕ

В настоящей брошюре обобщаются ключевые тезисы и выводы доклада
«Будущее продовольствия и сельского хозяйства – альтернативные пути к 2050 году».

Рисунки и диаграммы заимствованы из указанной публикации.

ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ	4
АББРЕВИАТУРЫ И СОКРАЩЕНИЯ	6
ПРЕДИСЛОВИЕ	8
БУДУЩЕЕ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА: ВАЖНЕЙШИЙ ВОПРОС И КЛЮЧЕВЫЕ ТЕЗИСЫ	11
1 Общий обзор	17
2 Альтернативные сценарии возможного будущего	26
3 Регулирование продовольственного спроса и изменение пищевых предпочтений населения	33
4 Устойчивое решение проблемы нехватки и снижения качества земельных и водных ресурсов	39
5 Борьба с бедностью и неравенством для достижения целей в области продовольственной безопасности и полноценного питания	47
6 Решение проблемы взаимозависимости между изменением климата, сельскохозяйственными секторами и источниками дохода	58
7 Заключение	65

ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

Настоящий документ подготовлен рабочей группой ФАО по исследованию глобальных перспектив (ИГП) при Департаменте экономического и социального развития (ЭСР). Участники рабочей группы ИГП – старший экономист, руководитель группы и ведущий автор отчета Лоренцо Джованни Беллю, экономисты Катерина Кавальери, Марк Мюллер и Лань Хыонг Нгуен, а также специалист по природным ресурсам Доминик Виссер – написали этот отчет после разработки проекта исследования, проведения соответствующего моделирования, сбора данных и информации, а также анализа количественных и качественных показателей.

Весь этот процесс во многом обязан своим успехом Костасу Стамулису, помощнику Генерального директора Департамента ЭСР, осуществлявшему общее руководство. Подготовка первого проекта проходила под надзором Роба Воса, бывшего директора Отдела по вопросам экономики сельскохозяйственного развития и нынешнего директора Подразделения рынков, торговли и организаций в Международном исследовательском институте продовольственной политики (МИИПП). Марко Виничио Санчес Кантильо, заместитель директора ESA, контролировал окончательную доработку отчета и активно участвовал в его редактировании.

Значительную технико-консультационную помощь оказали специалисты различных департаментов ФАО в ходе трех подготовительных семинаров, состоявшихся в июле и декабре 2016, а также в ноябре 2017 года. Важнейшую роль в подготовке документа сыграли следующие сотрудники:

Департамент экономического и социального развития (ES):

Кэтрин Болдуин, Карло Кафьеро, Андреа Каттанео, Филиппо Гери, Гюнтер Хемрик, Холгер Мэтси, Карлос Миелитс Нетто, Салар Тайиб и Франческо Тубьелло.

Департамент сельского хозяйства и защиты потребителей (AG):

Теодардо Кальес, Алессандра Фалкуччи, Хильде Крусе, Анни Мотте, Кэролин Опио, Тимоти Робинсон, Хеннинг Штайнфельд, Джузеппе Темпио и Аимабль Увизей.

Департамент рыболовства и аквакультуры (FI):

Мануэль Баранже и Стефания Ваннуччини.

Департамент по вопросам климата, биоразнообразия, земельных и водных ресурсов (CB):

Жанлука Франческини, Йиппе Хоогевен и Надя Сайелабба.

Стратегические программы (SP):

Панагиотис Карфакис, Браве Ндисале (SP1); Клейтон Кампаноло, Жан-Марк Форес, Эвальд Раметштайнер (SP2); Майя

Такаджи (SP3); Джейми Моррисон (SP4) и Доминик Беджн (SP5).

Кабинет Генерального директора (ODG):

Ясаман Матинрошан

ФАО выражает признательность нижеследующим лицам за их ценный вклад:

Линда Арата (Католический университет Святого Сердца, Италия), Вольфганг Бритц (Боннский университет, Германия), Гюнтер Фишер (Международный институт прикладного системного анализа), Стив Фролкинг (Университет Нью-Гэмпшира, США), Дэвид Хэллем (бывший Директор отдела торговли и рынков, ФАО), Доминик ван дер Менсбругге (Университет Пердью, США), Даниэль Моро (Католический университет Святого Сердца, Италия) и Паоло Скокай (Католический университет Святого Сердца, Италия).

Джим Куртисс, редактор-консультант, редактировал различные версии отчета. Даниэла Верона, специалист по издательскому делу, подготовила графическое оформление и макет документа.

Раффаелла Руччи, специалист по распространению информации, координировала ход публикации и коммуникаций, Кристофер Эмсен, специалист по коммуникациям, консультировал по вопросам подготовки ключевых тезисов, а Элеонора Бони, офисный ассистент, координировала подготовку версий краткого изложения.

Анна Дория Антонаццо, офисный ассистент, осуществляла административную поддержку.

Редакционную поддержку для перевода и печати предоставила издательская группа Управления ФАО по корпоративным коммуникациям ФАО (ОСС).



АББРЕВИАТУРЫ И СОКРАЩЕНИЯ

CO₂	Двуокись углерода
COP21	Двадцать первая Конференция сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (Париж, 2015 год)
ENVISAGE	Прикладная модель Общего равновесия экологических последствий и устойчивого развития
GAPS	Проект ФАО «Система моделирования глобальных перспектив сельского хозяйства»
SSP	«Общие пути социально-экономического развития»
АТР	Азиатско-Тихоокеанский регион
АфБР	Африканский банк развития
АЮС	Страны Африки южнее Сахары
БВСА	Ближний Восток и Северная Африка
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ВПП	Всемирная продовольственная программа
ГАЗЭ	Исследование ФАО-МИПСА «Глобальные агроэкологические зоны»
ГЛЕАМ	Проект ФАО «Модель экологической оценки мирового животноводства»
Долл. США	Доллар США
ЕЦА	Европа и Центральная Азия
ИМР	Институт мировых ресурсов
КВПБ	Комитет по всемирной продовольственной безопасности
Ккал	Килокалории
ЛАК	Латинская Америка и Карибский бассейн
МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
МИИПП	Международный исследовательский институт продовольственной политики
МИПСА	Международный институт прикладного системного анализа
МФСР	Международный фонд сельскохозяйственного развития
ООН	Организация Объединенных Наций
ООН ЭКА	Экономическая комиссия Организации Объединенных Наций для Африки
ОПР	Официальная помощь в целях развития

ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
ПАГТ	Проект анализа глобальной торговли
ПГ	Парниковые газы
ПИИ	Прямые иностранные инвестиции
ПК	Сценарий «прежний курс»
ПОНВ	Предполагаемые определяемые на национальном уровне вклады
ПУР	Сценарий «переход к устойчивому развитию»
РН	Распространенность недоедания
РО	Сценарий «расслоение общества»
РТК	Репрезентативные траектории концентраций
СВУД	Страны с высоким уровнем доходов
СНСУД	Страны с низким и средним уровнем доходов
УКГВ ООН	Управление ООН по координации гуманитарных вопросов
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
ЦУР	Цели в области устойчивого развития
Экв.СО₂	Выбросы в эквиваленте двуокиси углерода
Экв.СО₂(Гт)	Выбросы в эквиваленте двуокиси углерода в гигатоннах
ЮА	Южная Азия
ЮНИСЕФ	Детский фонд ООН



ПРЕДИСЛОВИЕ

В прошлом столетии наблюдался значительный социально-экономический прогресс и существенное повышение уровня благосостояния во всем мире. Тем не менее, мир «свободный от страха и нужды», который задумывали основатели Организации Объединенных Наций, еще предстоит создать.

Также многое предстоит сделать для реализации концепции ФАО о создании «мира, свободного от голода и недоедания, в котором производство продовольствия и сельское хозяйство способствуют повышению уровня жизни всех, в особенности беднейших слоев населения, на экономически, социально и экологически устойчивой основе».

Прогресс в искоренении голода и недоедания все еще недостаточен для выполнения Целей Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года

Решение проблемы голода, отсутствия продовольственной безопасности и всех форм недоедания занимает важное место среди задач, включенных в Повестку дня в области устойчивого развития на период до 2030 года в рамках второй Цели в области устойчивого развития (ЦУР). Тем не менее, несмотря на большой прогресс в области повышения доходов и благосостояния населения всей планеты, миллиарды людей

продолжают страдать от хронической нищеты, голода и недоедания, разных форм неравенства, безработицы, болезней и отсутствия доступа к жизненно важным товарам и услугам. Согласно недавней оценке ФАО, 821 миллион человек, т.е. приблизительно каждый девятый житель планеты, страдали от недоедания в 2017 году. Хуже того, после продолжительного снижения как абсолютное число, так и масштабы распространенности недоедания (PoU), возможно, вновь начали возрастать, сигнализируя о вероятном развороте тенденций. В то же время отсутствие продовольственной безопасности отражается на недоедании, а также избыточном весе и ожирении, и высокие уровни этих форм неполноценного питания сосуществуют во многих странах.

Сельское хозяйство, в том числе рыболовство и лесоводство, еще далеки от принципов устойчивого развития

Прогресс человечества, как правило, дорого обходится для окружающей среды. Интенсификация сельского хозяйства в сочетании с вырубкой лесов, направленные на увеличение производства продуктов питания и других непродовольственных сельхозпродуктов, привели к деградации природных ресурсов и способствуют изменению климата.

Если человечество и далее будет подходить к решению этих проблем, двигаясь

«прежним курсом», будущее будет выглядеть не слишком многообещающе. Создание устойчивых систем продовольствия и сельского хозяйства не может быть достигнуто без серьезных дополнительных усилий.

Однако, имеются варианты ответов на эти вызовы

Пути решения этих проблем существуют, однако нуждаются в тщательном анализе. Продовольственные и сельскохозяйственные системы могут следовать разным направлениям в зависимости от эволюции различных факторов, среди которых рост численности населения, рационы питания, технический прогресс, распределение дохода, состояние и использование природных ресурсов, климатические изменения, а также успешное разрешение и предотвращение вооруженных конфликтов. На эти варианты развития могут и будут влиять выбранные стратегии и политические решения. Быстрые и целенаправленные действия необходимы для обеспечения устойчивости систем продовольствия и сельского хозяйства в долгосрочной перспективе. Однако, чтобы действовать сейчас, нам необходимо хорошо понимать, как может выглядеть мир при потенциально разных сценариях развития, учитывая при этом, что будущее неопределенно.

Настоящий документ исследует разные пути дальнейшего развития систем

продовольствия и сельского хозяйства по трем отдельным сценариям, которые характеризуются ключевыми вызовами для продовольственной безопасности, питания и устойчивости. Это улучшают наше прогнозное понимание альтернативных будущих долгосрочных тенденций на глобальном и на региональном уровне ключевых переменных и показателей, воздействующих на продовольствие и сельское хозяйство.

На основании этих выводов доклад предлагает не столько конкретные политические рекомендации, которые позволят направить продовольственные и сельскохозяйственные системы на более устойчивый путь развития с точки зрения общества, экологии и экономики.

Этот доклад убедительно показывает, основываясь на количественных доказательствах, что мы можем добиться большего, затрачивая при этом меньше, и производить безопасную и питательную пищу для всех, в то время сдерживая расширение сельскохозяйственных секторов и, следовательно, ограничивая использование природных ресурсов.

Целью настоящей публикации является преодоление разрыва в знаниях относительно перспектив продовольствия и сельского хозяйства как раз в тот момент, когда страны, международные



ПРЕДИСЛОВИЕ

организации, гражданское общество и научные круги испытывают все большую потребность в авторитетном перспективном прогнозировании в этой области. Данная работа использует огромный объем знаний в самых разных областях и опирается на множество разнообразных источников данных в рамках ФАО и за ее пределами. Отчет написан строгим, но доступным языком, и проливает свет на наш долг по формированию нашего общего будущего.

Представителям власти, международному сообществу, научным кругам и гражданскому обществу предлагается уделить должное внимание этому документу – не как конечному результату аналитического исследования, но скорее как стартовой точке для диалога относительно стратегических политических вариантов и процессов, нацеленных на формирование алгоритмов устойчивого развития на национальных, региональных и глобальном уровнях.



Костас Стамоулис


Ассистент Генерального директора

Департамент экономического и
социального развития

Продовольственной и сельскохозяйственной
организации ООН

Будущее продовольствия
и сельского хозяйства:
важнейший вопрос и
ключевые тезисы





Будущее продовольствия и сельского хозяйства: важнейший вопрос и ключевые тезисы

Будущее продовольственных и сельскохозяйственных систем сталкивается с неопределенностью, вызывающей серьезные вопросы и опасения относительно эффективности и устойчивости этих систем. Неопределенность создают различные факторы – в частности, рост численности населения, диетические предпочтения, технологический прогресс, распределение доходов, состояние природных ресурсов, изменение климата и устойчивость мирного процесса. Никто не знает точно, каким образом эти факторы будут эволюционировать с течением времени, однако нет сомнения, что они будут определять будущее. В то же время именно по этой причине страны, международные организации, гражданское общество и научные круги все больше нуждаются в авторитетном перспективном прогнозировании, которое продемонстрирует потенциальные пути развития продовольственных и сельскохозяйственных систем на базе альтернативных сценариев.

Данная публикация заполняет пробел в этих знаниях. Однако при этом она не дает подробный перечень политических мер, необходимых для достижения идеального будущего – это не входит в задачи глобального долгосрочного

прогнозирования. Данный доклад, скорее, освещает глобальные задачи, которые стоят перед будущим продовольственных и сельскохозяйственных систем, и то, в какой степени разрешение или игнорирование этих задач приблизит или отдалит продовольственные и сельскохозяйственные системы от целей устойчивого развития. Учитывая необходимость обоснования вероятных сценариев при помощи количественных долгосрочных прогнозов продовольственных и сельскохозяйственных систем, данный анализ по своему характеру является количественным. В то же время интерпретация количественных выводов во многом полагается на качественный анализ.

Количественный и качественный анализ альтернативных сценариев, представленный в настоящем документе, позволяет изучить фундаментальные вопросы, касающиеся будущего продовольствия и сельского хозяйства, помогает определить стратегические направления, способствующие диалогам на национальных, региональных и глобальных уровнях, а также политическому процессу, и сформулировать ключевые тезисы, направляющие продовольственные и сельскохозяйственные системы по пути устойчивого развития.

¹ В данном отчете под термином «сельское хозяйство» подразумеваются все сельскохозяйственные секторы, в том числе растениеводство, животноводство, рыбное и лесное хозяйство.


БУДУТ ЛИ СПОСОБНЫ В БУДУЩЕМ ГЛОБАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА УСТОЙЧИВО И НА ДОСТАТОЧНОМ УРОВНЕ КОРМИТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСТВО, УДОВЛЕТВОРЯЯ ПРИ ЭТОМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СПРОС НА НЕПРОДОВОЛЬСТВЕННУЮ ПРОДУКЦИЮ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА?

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕЗИСЫ

Продовольственные и сельскохозяйственные системы находятся под влиянием тенденций, которые могут поставить под угрозу будущую устойчивость. Рост численности населения и доходов продолжает стимулировать спрос на продовольствие и влечет за собой изменения в пищевых предпочтениях. Хроническая нищета, неравенство и безработица ограничивают доступ к продуктам питания и препятствуют достижению целей в области продовольственной безопасности и здорового питания. Производство сельскохозяйственной продукции сдерживается из-за растущей нехватки и снижения качества земельных и водных ресурсов, а также недостаточных инвестиций в устойчивые методы ведения сельского хозяйства. Изменение климата все сильнее отражается на урожайности и средствах жизнеобеспечения сельских жителей, при этом сельское хозяйство по-прежнему является источником выбросов парниковых газов (ППГ).

Жизнь требует перемен – с «прежним курсом» больше мириться нельзя.

Факты говорят о том, что если сохранить существующий вектор развития систем продовольствия и сельского хозяйства, то в будущем нас ожидает постоянная продовольственная нестабильность и неустойчивый экономический рост. Многие страны и регионы уже взяли на себя обязательства по созданию устойчивых продовольственных и сельскохозяйственных систем. Тем не менее, для полного выполнения задач в рамках Целей устойчивого развития (ЦУР), определенных Повесткой дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, потребуются дополнительные усилия, направленные на решение проблемы растущего неравенства и гендерного дисбаланса, сохранение мира, сокращение выбросов ППГ, отказ от нерационального использования сельскохозяйственных ресурсов, более эффективное регулирование спроса на ресурсоемкую продукцию животного происхождения, сокращение продовольственных потерь и отходов, а также многое другое.



Будущее продовольствия и сельского хозяйства: важнейший вопрос и ключевые тезисы

Более устойчивое будущее достижимо, но путь к нему будет непростым.

Чтобы отойти от «прежнего курса», всем сообществам потребуется обновить средства производства товаров и услуг, или же основные фонды, разработать новые решения и внедрить инновационные технологии. В духе солидарности, заложенном в ЦУР, странам и социальным группам, которые могут позволить себе понести разумные расходы, связанные с необходимыми преобразованиями, придется оказать помощь тем, кто уже пострадал от нерационального обращения с природными ресурсами, и содействовать в построении лучшего будущего для следующих поколений.

Все страны должны разделить ответственность за реализацию фундаментальных изменений.

Глобальный процесс преобразований, необходимый для повышения устойчивости системы продовольствия и сельского хозяйства, выходит далеко за рамки деления на «развитые» и «развивающиеся» страны. Данный процесс затронет все страны, поскольку «для перехода к устойчивому развитию в масштабах всего мира необходимо коренным образом изменить сложившиеся в странах модели потребления и производства» (Конференция «Рио +20». «Будущее, которого мы хотим»).

Информирование потребителя поможет сдержать потребность в ненужном расширении производства продуктов питания и снизить «тройное бремя» недоедания...

Производство сельскохозяйственной продукции во всем мире, как ожидается, будет расширяться, что связано с ростом численности населения, изменением диетических предпочтений и повышением уровня доходов. Информирование потребителя об экологически устойчивом и более здоровом питании, равно как и сокращение пищевых отходов, более эффективная ценовая политика в сфере продовольствия, адекватно отражающая негативные внешние последствия его производства, и ограничение использования зерна для производства биотоплива – все эти факторы будут играть важнейшую роль в сдерживании спроса на сельскохозяйственные продукты. Также будет крайне необходимо снизить «тройное бремя» недоедания, включающее недостаточное питание, нехватку микроэлементов, избыточный вес и ожирение, которые зачастую сосуществуют в одной и той же стране и даже сообществе.

...однако расширение производства неизбежно, поэтому выход – производить больше при меньшем использовании ресурсов.

Те, кто работает в сфере продовольствия и сельского хозяйства, должны научиться удовлетворять растущий спрос в условиях все более существенных

ограничений по ресурсам, оптимизируя земле- и водопользование, сокращая выбросы ПГ, повышая эффективность производства и потребления энергии и восстанавливая почвы и леса. Это лишь некоторые из множества стратегических вариантов, которые следует рассмотреть при поиске путей к устойчивому развитию.

При переходе к устойчивому развитию вероятен существенный рост цен на продовольствие...

Если учесть весь спектр затрат, связанных с производством и потреблением, включая деградацию природных ресурсов и выбросы ПГ, то факты говорят о том, что цены на продовольствие могут существенно возрасти. Однако следствием этого может стать более бережное использование как природных ресурсов, так и самих продуктов питания.

...тем не менее, экологическая устойчивость и продовольственная безопасность могут идти рука об руку.


Хотя переход к устойчивым моделям сельского хозяйства и продовольственных систем может повлечь за собой повышение цен и ограничение глобального производства сельскохозяйственной продукции, обеспечение продуктами питания на душу населения и доступ к продовольствию в странах с низким и средним уровнем доходов может существенно возрасти благодаря политике более справедливого распределения доходов на национальном и международном уровне.

Более справедливое распределение доходов является обязательным условием...

Более справедливое распределение доходов на национальном и международном уровне является необходимым условием на пути к продовольственной безопасности, улучшению питания и экологической устойчивости продовольственных систем. К числу стратегических вариантов, способствующих достижению этой цели, относятся: продвижение устойчивых технологий и упрощение доступа к рынкам для семейных фермерских хозяйств; создание более сильных институтов, обеспечивающих конкурентные, прозрачные и равноправные рынки средств производства и продукции сельского хозяйства; внедрение эффективных программ социальной защиты и справедливых налоговых систем; а также сокращение нелегальных финансовых потоков, которые ведут к истощению ресурсов в странах с низким уровнем доходов.

...и потребует обеспечить более надежный доступ к ресурсам для незащищенных групп.

Надежный и равноправный доступ к таким ресурсам, как земля, вода и капитал, а также кредитование, более качественная информация, развитие навыков и профессиональные знания, значительно расширит возможности заработка для бедных слоев населения. Это касается как занятых в сельском хозяйстве, так и тех, кто продуктивно переходит к другим видам деятельности.



Будущее продовольствия и сельского хозяйства: важнейший вопрос и ключевые тезисы

Продовольственные и сельскохозяйственные секторы играют ключевую роль, но сами по себе уже не могут обеспечить справедливый доступ к продуктам питания. Растениеводство, животноводство, рыбное и лесное хозяйство продолжают играть важную роль в занятости населения и генерации доходов в странах с низким и средним уровнем достатка, однако эти секторы больше не могут обеспечивать достаточные возможности. С одной стороны, сельское хозяйство в целом и семейные фермы в частности нужно теснее связать с более широкой экономикой сел и городов путем развития агропромышленности и инфраструктуры, необходимой для объединения сельских районов, небольших городов и поселков. С другой стороны, необходимы сильные институты, поддерживаемые эффективными фискальными системами, которые будут обеспечивать возможности

заработка в масштабах всей экономики, эффективную социальную защиту, а также конкурентную и справедливую внутреннюю и внешнюю торговлю средствами производства и готовой продукцией. Все это представляет собой крайне важные аспекты, которые не только повышают эффективность и справедливость экономических систем, но и облегчают их структурную трансформацию. Кроме того, меры по сокращению выбросов ПГ в сельском хозяйстве не дадут существенного результата, если усилия по повышению эффективности использования энергоресурсов не будут предприниматься одновременно в рамках всей экономики.

1. ОБЩИЙ ОБЗОР

Документ «Будущее продовольствия и сельского хозяйства – Альтернативные пути к 2050 году» представляет собой перспективный анализ развития глобальных и региональных систем продовольствия и сельского хозяйства. Это развитие и задачи, которые необходимо решить для его реализации, будут зависеть от баланса между основными долгосрочными тенденциями спроса и предложения, поскольку те продолжают влиять на продовольствие и сельское хозяйство и в будущем.

Важнейший вопрос относительно перспектив в области продовольствия и сельского хозяйства состоит в том, смогут ли глобальные системы обеспечить устойчивое питание человечеству вплоть до 2050 и в последующие годы, удовлетворяя при этом дополнительный спрос на непродовольственную продукцию сельского хозяйства. Этот вопрос возникает в связи с тем, что текущие тенденции ставят под сомнение экономическую, социальную и экологическую устойчивость продовольственных и сельскохозяйственных систем.

Рост населения, доходов и ускоренная урбанизация – все это ведет к повышению спроса на продовольствие и изменению пищевых предпочтений человека в сторону увеличения потребления ресурсоемких продуктов животного происхождения и переработанных продуктов. Общий спрос на продовольственные и другие продукты сельского хозяйства продолжает

расти, отражая перемены в рационе, обусловленные ростом населения и доходов и ускорением урбанизации. К примеру, доля мяса и молочных продуктов в рационе питания людей на фоне экономического роста увеличивается, а зерновых продуктов снижается. Это вызывает обеспокоенность устойчивостью рационов питания, а также их последствиями для здоровья, особенно (хотя и не только) в странах с высоким уровнем доходов (СВУД), где ожирение не только среди взрослых, но и среди детей демонстрирует тенденцию к резкому росту (Рисунок 1.6).² В то же время растет частота неинфекционных заболеваний, связанных с неправильным питанием (ГББ-2015 Соавторы анализа факторов риска, 2016; ГББ-2016 Соавторы анализа DALY и HALE, 2017).³

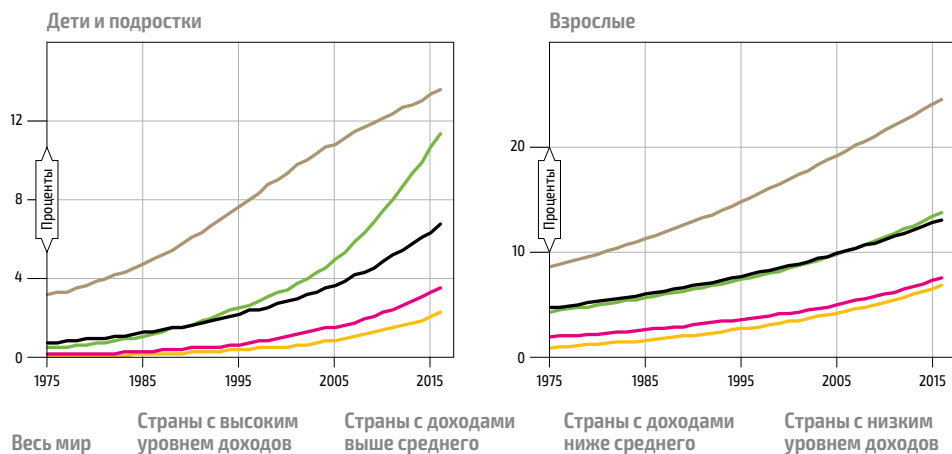
Хроническая нищета, неравенство и безработица ограничивают доступ к продовольствию и препятствуют достижению целей в области продовольственной безопасности и здорового питания. В то же время неравномерное распределение доходов и доступ к ресурсам, хроническая крайняя нищета и отсутствие возможностей для заработка среди сотен миллионов людей ведут к сохранению продовольственной нестабильности. Несмотря на значительный прогресс в сокращении масштабов голода в последние годы,

² Нумерация рисунков в данной версии краткого изложения остается той же, что и в основной публикации, хотя не является последовательной, поскольку используется меньшее число рисунков.

³ Информацию об указанных справочных материалах можно найти в основном докладе – настоящая версия является кратким изложением.



РИСУНОК 1.6 РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ОЖИРЕНИЯ СРЕДИ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ ПО РЕГИОНАМ



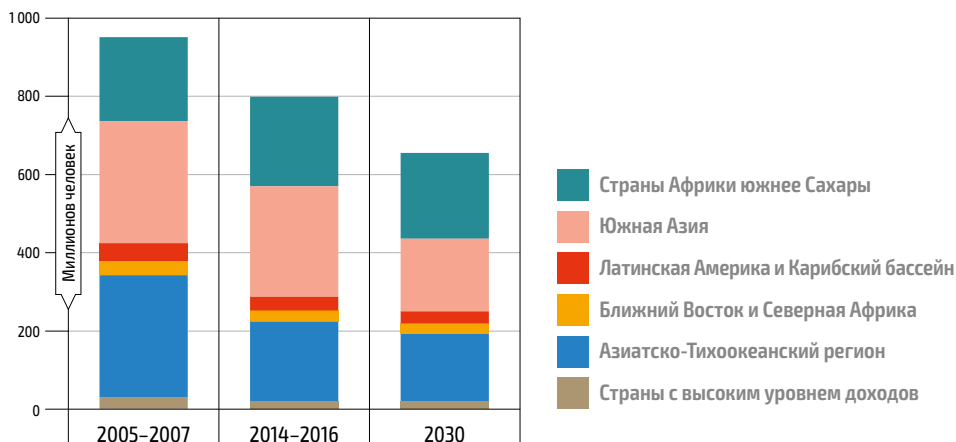
Примечание: Регионы разбиты на группы по уровню доходов, согласно определению ВОЗ, 2018г. Дети и подростки – возрастная группа в диапазоне 5–18 лет, а взрослые – возрастом свыше 18 лет.
Источник: ВОЗ, 2018г. Лишний вес и ожирение. В: «Данные Глобальной обсерватории здравоохранения ВОЗ, лишний вес и ожирение» [онлайн]. Женева, Швейцария. www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight

более 821 миллионов людей все еще хронически голодают, и факты говорят о том, что постоянное недоедание сохранится и в будущем (Рисунок 1.7). Более двух миллиардов людей страдают от разных форм дефицита питательных микроэлементов. Для примера достаточно упомянуть всего два факта: более 600 миллионов женщин репродуктивного возраста все еще страдают от анемии, частой причиной которой является недостаток железа в организме; и сотни тысяч детей ежегодно слепнут из-за дефицита витамина А.

Более того, тенденции, сохраняющиеся в других областях, где существует неравенство (помимо тех, которые связаны с доходом на душу

населения) – в том числе по доступу к таким ресурсам, как земля и вода, или выгодам обладания такими высокоценными ресурсами, как нефть и минералы – не только вынуждают людей жить в более несправедливом мире, но и служат поводом для конфликтов, которые, в свою очередь, могут усугубить нищету и отсутствие продовольственной безопасности. В самом деле, резкий всплеск глобальных конфликтов, наблюдаемый в последнее десятилетие, является главным фактором снижения продовольственной безопасности и роста масштабов недоедания (ФАО, МФСР, ЮНИСЕФ, МПП и ВОЗ, 2017), и обусловленные конфликтами негативные последствия для благополучия человека больше

РИСУНОК 1.7 НЕДОЕДАНИЕ В РАМКАХ СЦЕНАРИЯ «ПРЕЖНЕГО КУРСА», 2005–2030ГГ.



Источник: ФАО. 2017а. «Будущее продовольствия и сельского хозяйства – тенденции и проблемы» Рим. Для периодов 2005–2007гг. и 2014–16гг. данные базируются на информации ФАО, МФСР и ВПП. 2015а. «Положение дел в связи с отсутствием продовольственной безопасности в мире – 2015 год. На пути к достижению намеченных на 2015 год международных целей в области борьбы с голодом: обзор неравномерных результатов». Рим, ФАО; для 2030 года данные взяты из ФАО, МФСР и ВПП. 2015б. «Достижение нулевого голода: критическая роль инвестиций в социальную защиту и сельское хозяйство». Рим.

не ограничиваются отдельными регионами.⁴

Расширению производства сельскохозяйственной продукции препятствуют растущая нехватка и снижение качества земельных и водных ресурсов. Виды производимых продуктов и сама возможность

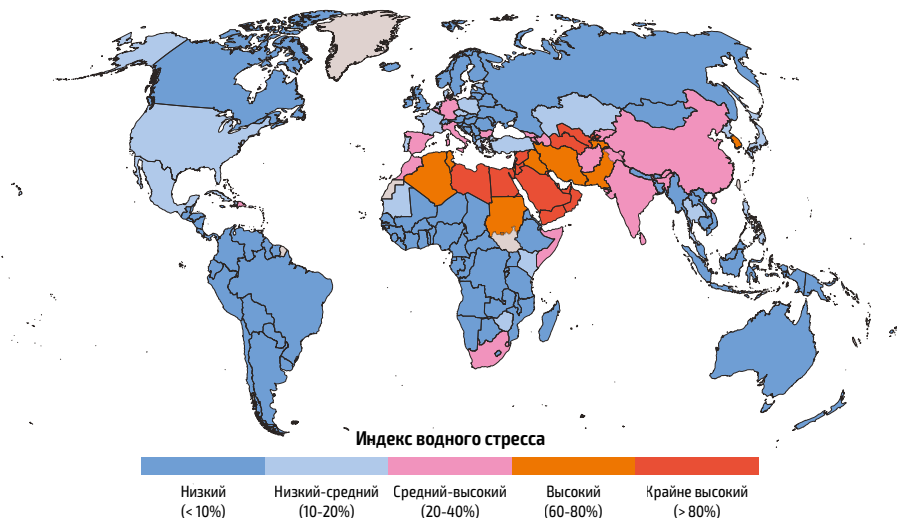
⁴ В значительной степени такие конфликты становятся глобальной проблемой в связи с перемещением населения и миграцией, как это происходит в случае продолжающейся гражданской войны в Сирийской Арабской Республике. Конфликты, насилие и стихийные бедствия являются одними из главных причин миграции и вынужденного перемещения. Тем не менее, многие мигранты вынуждены переезжать под воздействием социально-экономических факторов, включая нищету, отсутствие продовольственной безопасности, отсутствие возможностей трудоустройства, ограниченный доступ к средствам социальной защиты, истощение природных ресурсов и неблагоприятные последствия деградации окружающей среды и изменения климата.

удовлетворения растущих и меняющихся потребностей будут зависеть от наличия и продуктивности ресурсов – особенно земельных и водных. Эти ресурсы уже испытывают давление (Рисунок 1.11), и хотя технический прогресс привел к повышению производительности, факты свидетельствуют о том, что рост продуктивности (или как минимум рост урожайности) замедляется. Более того, продовольственные потери и отходы создают ненужную нагрузку на земельные, водные и энергетические ресурсы на протяжении всей производственно-сбытовой цепи в сфере продовольствия – решение этих проблем улучшит экологическую устойчивость в рамках всей продовольственной системы.



РИСУНОК 1.11

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕСНОЙ ВОДЫ В ПРОЦЕНТАХ ОТ ОБЩЕГО ОБЪЕМА ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ РЕСУРСОВ



Примечание: Страны считаются подверженными водному стрессу, если они потребляют более 25 процентов возобновляемых ресурсов пресной воды на своей территории. Страны приближаются к физической нехватке воды, если потребляют свыше 60 процентов своей воды, и сталкиваются с сильным физическим дефицитом воды, если потребляют свыше 75 процентов.

Источник: Исследование глобальных перспектив ФАО, на основании ФАО АКВАСТАТ (различные годы).

Если не поддержать технические изменения в продовольственной и сельскохозяйственной системе достаточным объемом инвестиций, они не приведут к устойчивому повышению продуктивности. Возникают вопросы о том, удастся ли совместить будущий спрос на сельскохозяйственные продукты с острой необходимостью повышения устойчивости при использовании ресурсов. Чтобы удовлетворять растущий спрос более устойчивыми способами, продовольственная и сельскохозяйственная системы нуждаются в дополнительных инвестициях, в том числе в проведении

научных исследований и разработок для содействия необходимым техническим изменениям. Это особенно верно в отношении тех регионов, которые в настоящее время отстают по продуктивности и при этом находятся в числе наименее обеспеченных продовольствием – например, страны Африки южнее Сахары. Так или иначе, объемы финансирования ограничены, и необходимо определить приоритетные области для инвестиций с тем, чтобы добиться повышения продуктивности, которое будет устойчивым с социальной, экологической и экономической точки зрения.

Неконтролируемое изменение климата все сильнее отражается на урожайности и жизни в сельских районах, а продовольственная и сельскохозяйственная системы, как и экономика в целом, продолжают оставаться источником выбросов ПГ.

Изменение климата, которое проявляется в виде экстремальных погодных явлений, уже отрицательно сказывается на урожайности сельскохозяйственных культур, животноводческом и рыболовном секторе, особенно в странах с низким и средним уровнем доходов (СНСУД), что усиливает давление на природные ресурсы и изменяет географию и вид производимых продуктов. Тот факт, что выбросы ПГ в результате деятельности человека являются важнейшим фактором изменения климата, которое наблюдается с середины XX столетия, вызывает самую серьезную озабоченность, поскольку продовольственные и сельскохозяйственные системы входят в число основных источников выбросов ПГ. Таким образом, эти системы играют определенную роль в смягчении последствий климатических изменений. В свою очередь, перемены в сельскохозяйственном производстве, вызванные как смягчением климатических изменений, так и адаптацией к ним, должны оказать положительное влияние в рамках всей продовольственной системы. Кроме того, выбросы ПГ в масштабах всей экономики пока сократились (Рисунок 1.15). Следовательно, сельское хозяйство необходимо адаптировать к изменению климата, а изменение климата в свою очередь необходимо смягчать.

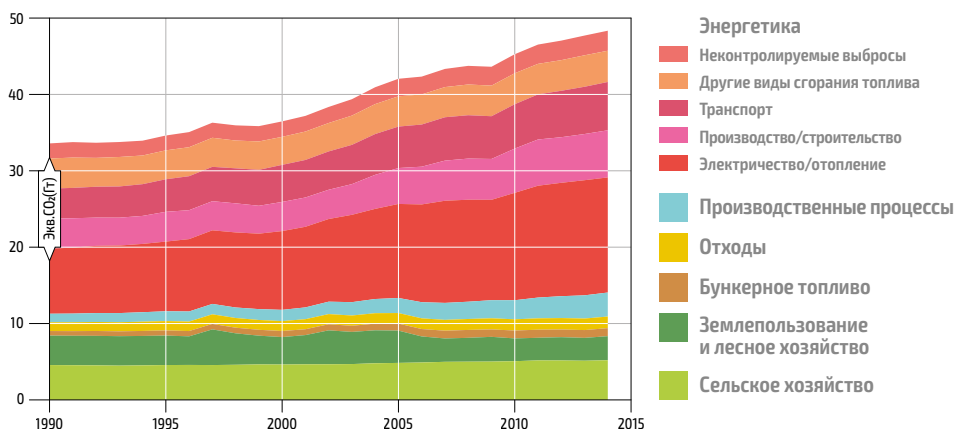
Понимание возможных путей обеспечения устойчивости с учетом этих проблем приводит к необходимости проведения долгосрочного перспективного анализа, который будет исходить из альтернативных сценариев. Без

сомнения, рассмотренные выше проблемы глобальных продовольственных и сельскохозяйственных систем вызывают озабоченность и поднимают вопросы о том, как им противостоять в том случае, если мы хотим встать на путь устойчивого развития, или что мы поставим на карту, если двинемся в противоположном направлении. Эти проблемы – сложны и разнообразны. Тогда как некоторые из них присущи исключительно продовольственным и сельскохозяйственным системам, поскольку зависят от нынешней и будущей организации этих систем (напр., растущая нагрузка на земельные и водные ресурсы и рост энергопотребления), другие носят системный характер, так как влияют на продовольственные и сельскохозяйственные системы иным образом (напр., безработица в масштабах всей экономики, вооруженные конфликты, изменение климата, урбанизация и миграция). Дополнительные сложности возникают в связи с тем, что как изначально присущие, так и системные проблемы могут оказывать возрастающее и мультипликативное воздействие в средне- и долгосрочной перспективе, поскольку могут переплетаться. В общей сложности эти проблемы вызывают неопределенность в отношении будущего продовольствия и сельского хозяйства.

Необходим долгосрочный перспективный анализ, который поможет понять эволюцию глобальных продовольственных и



РИСУНОК 1.15 ЕЖЕГОДНЫЕ ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ ПО СЕКТОРАМ, 1990–2014ГГ.



Примечание: К бункерному топливу относятся выбросы от международного авиа и морского транспорта. Другие виды сгорания топлива включают сжигание биомассы, а также стационарные и мобильные источники. К неконтролируемым выбросам относится сжигание газа в факеле и выбросы при добыче угля. Отходы включают выбросы от мусорных свалок, очистки сточных вод, человеческих экскрементов и другие отходы.
Источник: ИМР. 2014. «Инструментарий индикаторов анализа климата (CAIT): Проводник по климатическим данным ИМР». Вашингтон, округ Колумбия.

сельскохозяйственных систем в рамках факторов неопределенности в зависимости от нашей способности или неспособности противостоять различным проблемам. Главная задача данного перспективного анализа – сравнить альтернативные сценарии, в рамках которых данные проблемы возникают и разрешаются с разной степенью успешности. Сравнение позволяет оценить потенциальные последствия стратегических вариантов и воздействий, лежащих в основе каждого сценария, для продовольственных и сельскохозяйственных систем.

В таком исследовании сценарии – это не прогнозы и не предсказания, и даже не независимые перспективные оценки, а скорее возможные, правдоподобные и закономерные траектории, указывающие на

то, как будет выглядеть будущее в некий, обычно отдаленный, момент времени. Траектории различаются в зависимости от эволюции и взаимодействия множества факторов, определяющих динамику и эффективность функционирования социально-экономических и экологических систем – например, рост и распределение доходов, тенденции изменения структуры и численности населения и демографические изменения, технология, агроэкологическое состояние и природные ресурсы, в том числе выбросы ПГ и изменение климата. Эти факторы могут видоизменяться в зависимости от разных политических мер и воздействий. Таким образом, главная задача исследования состоит не столько в том, чтобы получить наиболее точные прогнозы переменных, относящихся к продовольствию и сельскому хозяйству,

сколько в построении всеобъемлющих и последовательных парадигм, показывающих, каким образом те или иные решения могут повлиять на формирование путей развития.

Во многих случаях перспективный анализ предусматривает сценарий, который, по сути, исходит из прежних долгосрочных тенденций изменения факторов, определяющих динамику и эффективность функционирования социально-экономических и экологических систем. Такой сценарий, как правило, рассматривается как движение «прежним курсом» и зачастую считается «базовым», с которым сравниваются альтернативные сценарии. Прежние тенденции уже отражают наблюдаемые последствия множества непредвиденных краткосрочных событий – например, временных экономических кризисов, экстремальных климатических явлений, скачков или падения цен, локальных нашествий вредителей и эпидемий, временной социальной напряженности и конфликтов. Долгосрочный перспективный анализ, естественно, не сможет предсказать вероятность подобных непредвиденных краткосрочных событий в будущем. Тем не менее, применяемый в ходе анализа комплексный подход помогает выявить «слабые сигналы» тех изменений, которые видно уже сейчас, и масштаб и частота которых в будущем может постепенно возрасти, что потенциально приведет к существенным изменениям – например, таким, как сдвиги потребительских предпочтений, технологические изменения или использование природных ресурсов.

Настоящий документ представляет подобный перспективный анализ, проведенный с привлечением экспертного потенциала, практического опыта и данных ФАО и ее соответствующих партнеров с тем, чтобы служить опорой для осознанного принятия решений.

Методология настоящего документа отличается от прежних исследований ФАО, в которых перспективный анализ сельского хозяйства проводился на базе единственного сценария.

Данный документ базируется на докладе ФАО «Будущее продовольствия и сельского хозяйства: тенденции и проблемы» (ФАО, 2017а), где показано, как последние тенденции ключевых переменных бросают вызовы продовольственной безопасности и здоровому питанию. Он исследует три различных сценария, основанных на альтернативных тенденциях изменения ключевых факторов, определяющих будущее продовольствия и сельского хозяйства – таких, как повышение и распределение доходов, рост численности населения, технический прогресс в сельском хозяйстве и изменение климата.

В докладе представлен количественный и качественный анализ проблем, с которыми сталкивается продовольственный и сельскохозяйственный сектор. Количественный анализ опирается на имитационное моделирование как в масштабах всей экономики, так и в рамках конкретных ее секторов. По каждому сценарию на региональном и глобальном уровне результаты этого моделирования включают отдельный и сравнительный (для всех сценариев)



анализ ключевых переменных и показателей, а именно: доли добавленной стоимости сельского хозяйства в общем объеме экономики; спроса и предложения ряда продовольственных и сельскохозяйственных продуктов; долгосрочных ценовых тенденций; показателей продовольственной безопасности и питания; использования природных ресурсов; чистых торговых позиций различных регионов по отдельным группам продуктов; а также выбросов парниковых газов.⁵

В ходе анализа сценариев были получены количественные результаты, которые также были тщательно изучены сквозь призму дополнительного качественного анализа. Последний был разработан на базе существующих предварительных исследований и соответствующей литературы в специфических областях – таких, как продовольственный спрос, использование природных ресурсов и выбросы парниковых газов, – а также отчетов, подготовленных ФАО и другими организациями, в которых расследуются все важные аспекты проблем продовольственной безопасности и питания.

Настоящий доклад является результатом корпоративного процесса, который проходил под руководством рабочей группы ФАО по исследованию глобальных перспектив, и во многом полагался на собственный

экспертный потенциал, практический опыт и данные, а также партнерские связи с внешними организациями. Фактически этот документ использует опыт, полученный в ходе проведения перспективных анализов коллегами из ФАО и других международных организаций – таких, как Международный фонд сельскохозяйственного развития (МФСР), Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Международный исследовательский институт продовольственной политики (МИИПП), Европейский Союз, а также знания и методики, разработанные международным сообществом и используемые в работе Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК). И это лишь некоторые из них.⁶ Документ является составной частью усилий ФАО по обеспечению научно обоснованной поддержки процессам принятия решений. Таким образом, его следует рассматривать как комплексный анализ альтернативных перспектив продовольственного и сельскохозяйственного сектора, который не претендует на исчерпывающий характер, однако заходит значительно дальше обычных модельно-ориентированных прогнозов, и призван содействовать перспективным исследованиям международного сообщества в контексте взаимодействия между наукой и политикой.

В этой связи настоящий отчет был весьма необходим, чтобы заполнить пробел в

⁵ Дополнительный материал, в том числе подробные балансы товарной продукции и другие статистические данные представлены по ссылке: www.fao.org/3/CA1564EN/CA1564EN.pdf

⁶ Приложение I полного отчета содержит сравнительный анализ важнейших перспективных анализов, которые в той или иной степени повлияли на данную публикацию.

знаниях, связанных с долгосрочными перспективами продовольствия и сельского хозяйства. В работе впервые представлен упорядоченный глобальный анализ перспектив на базе сценариев, разработанных специально для исследования проблем продовольственной безопасности и питания с учетом будущего широкого экономического контекста и возможных вариантов изменения климата. Отчет написан строгим, но доступным языком, приводит убедительные доказательства и освещает возможные стратегии и направления, ведущие к достижению ЦУР по искоренению голода, улучшению питания и обеспечению устойчивости сельскохозяйственных секторов. Таким образом, он предлагает

улучшенную основу для понимания возможностей для перехода «к миру, в котором пища питательна и доступна для каждого, а управление природными ресурсами ведется таким образом, который помогает сохранить функции экосистемы и обеспечить как текущие, так и будущие потребности человечества» (ФАО, 2014). Мы надеемся, что данная публикация будет полезна всем, кто интересуется анализом долгосрочных перспектив глобальных продовольственных и сельскохозяйственных систем, в том числе руководителям и аналитикам в государственных, международных и общественных организациях, частном секторе, а также в академических и научно-исследовательских кругах.



2. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ СЦЕНАРИИ ВОЗМОЖНОГО БУДУЩЕГО

Учитывая, что будущее по определению точно не известно, в перспективных исследованиях обычно анализируются отдельные альтернативные сценарии, представляющие различные варианты будущего в рамках масштаба неопределенности. Такие сценарии разрабатываются различными способами – к примеру, делая упор на исторические тенденции; исходя из того, что существующие проблемы будут в той или иной степени разрешены (при этом добавляются оценки экспертов, обеспечивающие правдоподобность изложения), либо выявляя и усиливая один или более из тех «слабых сигналов» изменений, которые видно уже сейчас.

Хотя при разработке сценариев консенсус относительно их правдоподобности может быть важным элементом, гораздо важнее учитывать их внутреннюю согласованность. Другими словами, необходимо тщательно выстраивать причинно-следственные связи на основании имеющихся, подкрепленных фактами сведений, и уделять должное внимание взаимозависимости различных элементов сценария.

Исходя из этих принципов, в рамках перспективного анализа, составляющего основу настоящего документа, было разработано три сценария. Каждый

сценарий формирует контуры альтернативного будущего начиная с 2012 – базового года, и до 2050 года.⁷

Первый из них – сценарий «прежнего курса» (ПК), предполагающий преимущественное сохранение прежних тенденций и направлений политики. Данный сценарий разрабатывался с тем, чтобы понять, как может выглядеть мир в том случае, если не решить множество актуальных проблем продовольственной и сельскохозяйственной системы. В рамках ПК, глобальная экономика растет умеренными темпами, при этом между регионами наблюдаются значительные диспропорции (желтые линии на Рисунке 3.3). Кроме того, внутри обществ сохраняется существенное неравенство с точки зрения уровня дохода, возможностей для заработка и доступа к базовым товарам и услугам. Потребители СВУД постоянны в своих предпочтениях ресурсоемких продуктов, таких, как пища животного происхождения. В СНСУД относительно ограниченный рост доходов не способствует переходу к более здоровому питанию, несмотря на некоторое

⁷ Сценарии разрабатывались с использованием моделирующих систем. Соответствующие перспективные оценки для сценариев были получены с использованием двух экономических моделей: Системы глобальных сельскохозяйственных перспектив (Global Agriculture Perspectives System, GAPS) ФАО, которая является моделью частичного равновесия, и прикладной модели Общего равновесия экологических последствий и устойчивости (Environmental Impact and Sustainability Applied General Equilibrium, ENVISAGE). Были использованы обе модели, поскольку каждая из них предоставляет информацию, которую вторая не позволяет получить, но в которой нуждается. При совместном использовании обе модели дают согласованную общую систему для построения имитируемых сценариев, обеспечивая равновесие определенных физических и экономических параметров, а также соблюдение теоретических требований.

приближение по калорийности питания к СВУД. Объемы инвестиций в повышение устойчивости продовольственных и сельскохозяйственных систем, а также других секторов экономики (например, энергетического) ограничены. Поэтому выбросы парниковых газов продолжают увеличиваться, а последствия изменения климата смягчаются лишь частично.

Второй сценарий носит название «переход к устойчивому развитию» (ПУР). Он был разработан для того, чтобы понять, какие упреждающие изменения необходимо провести с целью создания более устойчивых продовольственных и сельскохозяйственных систем. Согласно этому сценарию, глобальная экономика растет умеренными темпами (как и в рамках ПК), однако доход, возможности для заработка и доступ к базовым товарам и услугам распределены между странами и разными слоями общества более равномерно (благодаря проактивным политическим мерам, которые предположительно будут предприняты как можно скорее), при этом более равномерно также распространено в регионах эффективное управление и сильные государственные и международные институты (зеленые линии на Рисунке 3.3). Рационы питания в СВУД изменяются в сторону увеличения потребления фруктов и овощей и сокращения потребления продуктов животного происхождения, что связано с информированностью потребителя о проблемах устойчивости, тогда как рост дохода в странах с низким и средним уровнем доходов благоприятствует более сбалансированному питанию, чем в рамках ПК. Потребители не только

переходят на более устойчивые рационы, но и принимают меры для сокращения отходов. Инвестируются существенные средства в повышение экологической устойчивости продовольственной и сельскохозяйственной систем, а также других секторов экономики. Благодаря этому повышается эффективность использования природных ресурсов и сокращаются послеуборочные потери. Выбросы ПГ постепенно снижаются, что позволяет смягчать последствия изменения климата более эффективно, чем в рамках ПК.

Третий сценарий назван «расслоение общества» (РО), поскольку он описывает будущее, характеризующееся углублением неравенства с точки зрения доходов, возможностей для заработка, доступа к жизненно важным товарам и услугам между странами и разными слоями общества. Согласно этому более мрачному сценарию, глобальная экономика растет быстрее, чем в двух предыдущих случаях. Тем не менее, отдельные регионы (в частности страны Африки южнее Сахары) не получают ощутимых выгод от этого более быстрого роста (красные линии на Рисунке 3.3). Доход, возможности для заработка и доступ к товарам и услугам все чаще становятся достоянием элит, что приводит к росту численности маргинализованного населения. Повсеместно структура потребления все больше склоняется к продукции животного происхождения, а пищевые отходы увеличиваются, особенно в СВУД. Инвестиции в повышение устойчивости продовольственных и сельскохозяйственных систем или других секторов экономики ограничены



либо отсутствуют, особенно в странах с низким уровнем доходов. Как следствие, возрастают темпы истощения природных ресурсов и неэффективность их использования, а также потери на всех этапах производственно-сбытовой цепочки. Также увеличиваются выбросы ПГ, что приводит к существенному изменению климата и серьезным последствиям для жизнедеятельности человека и окружающей среды.

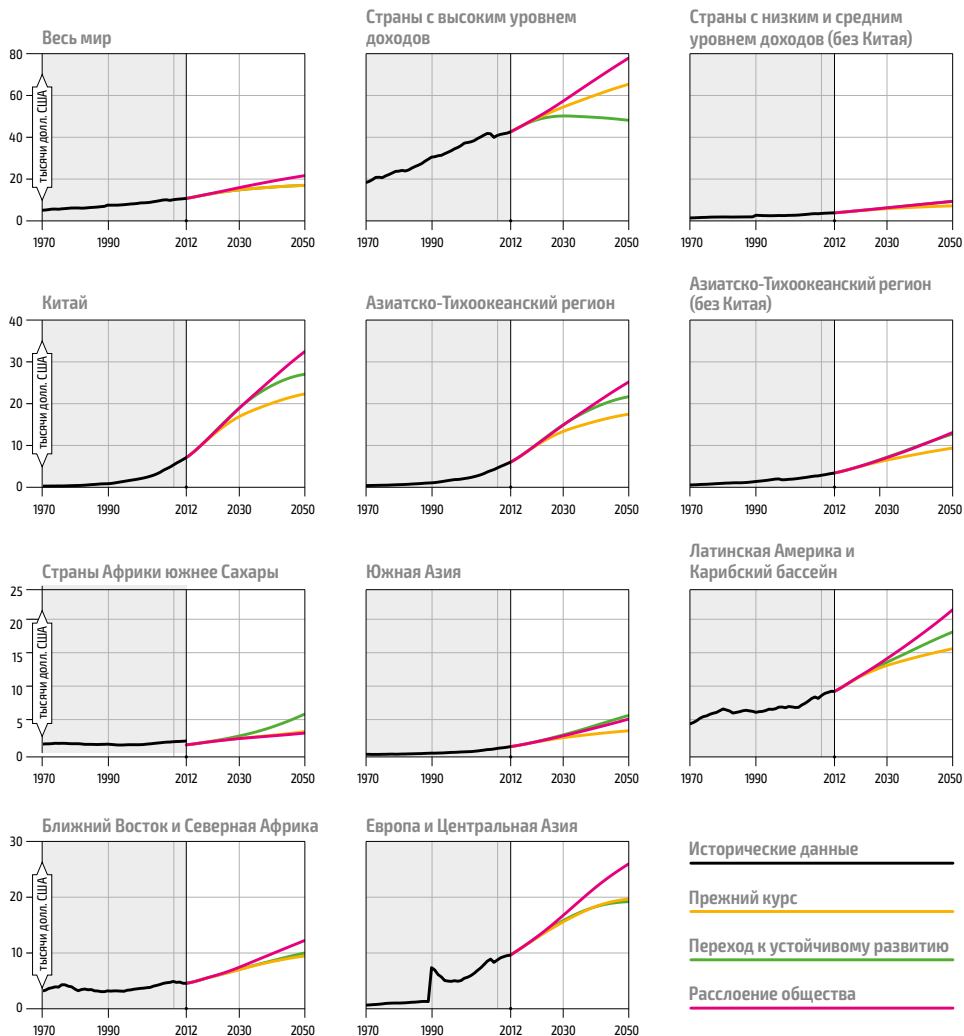
На результаты перспективного анализа, основанного на сценариях, большое влияние оказывают демографические тенденции. Согласно демографическим оценкам, использованным в этом отчете, численность населения планеты в 2050 году составит почти 10 миллиардов человек, при этом динамика роста по регионам будет весьма различной (Рисунок 1.2). Эти перспективные оценки также указывают на увеличение доли населения, проживающего в городских районах (Рисунок 1.3).

Различные продовольственные потребности молодых и пожилых людей, а также различные модели потребления городских и сельских жителей будут отражаться на спросе на разные пищевые продукты, их качестве и минимальных энергетических потребностях организма, которые зависят от типа работы и среды обитания человека. Следовательно, динамика населения станет ключевым фактором, определяющим продовольственный спрос, а также ресурсы рабочей силы в будущем.

Во всех трех сценариях используются одни и те же перспективные оценки, что облегчает сопоставление данных между сценариями и подчеркивает взаимосвязь между ростом экономики, равенством и наличием природных ресурсов. Тем не менее, учитывая все прочие ключевые отличия, определяющие каждый сценарий (в том числе уже разьяснявшиеся тенденции и стратегические векторы социально-экономического и экологического развития), три данных сценария показывают различную степень серьезности проблем, связанных с наличием, стабильным доступом и использованием продовольствия, а также с достижением целей в области питания и общей устойчивости продовольственных и сельскохозяйственных систем.

Масштаб проблем в области продовольственной безопасности и питания различается в зависимости от сценария, учитывая, что органы власти, международное сообщество, гражданское общество, ассоциации, потребители и производители предположительно принимают стратегические решения, политику и/или линию поведения, которые усиливают или снижают серьезность этих проблем. Например, в сценарии ПУР проблемы в области продовольственной безопасности, питания и устойчивости сельскохозяйственных систем в целом менее серьезны, чем в двух других сценариях, так как для их решения взят конкретный стратегический курс и предпринимаются конкретные политические меры (Рисунок 2.3).

РИСУНОК 3.3 ВАЛОВЫЙ ВНУТРЕННИЙ И МИРОВОЙ ПРОДУКТ НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ: ИСТОРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ОЦЕНКИ (ПО КУРСУ 2012 ГОДА)

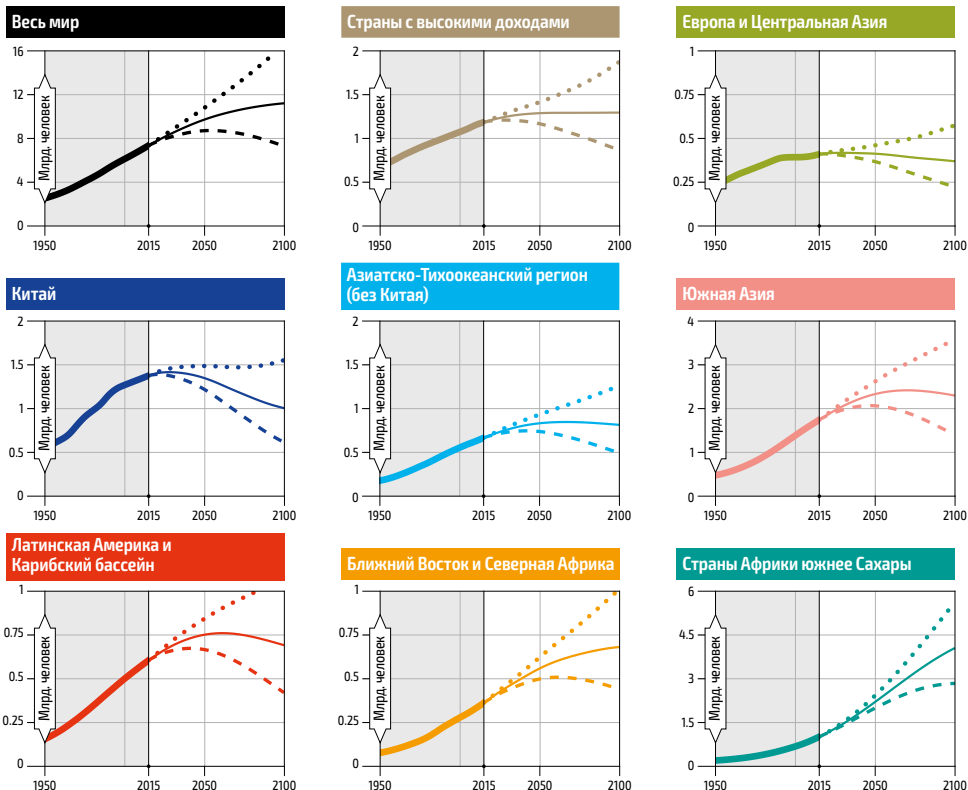


Примечания: страны сгруппированы исходя из порядка группировки на сайте Мирового банка по состоянию на июль 2016 года, загруженного 2 августа 2016 года по ссылке <http://databank.worldbank.org/data/download/site-content/CLASS.xls> как указано в Таблице А 3.4 Приложения III к полной версии отчета. Страны с высоким уровнем дохода (HIC) объединены в одну группу без учета их географического положения. Все другие страны, отнесенные к странам с низким и средним уровнем доходов (LMIC), разбиты по географическому региону, а именно Европа и Центральная Азия (ECA), Азиатско-Тихоокеанский регион (EAP), Южная Азия (SAS), Латинская Америка и Карибский бассейн (LAC), Ближний Восток и Северная Африка (NNA), а также Страны Африки южнее Сахары (SSA). Если не указано иначе, регионы LMIC и EAP включают Китай (только континентальный). Группы стран и Китай в дальнейшем обычно называются «регионами».

Источники: Исследование глобальных перспектив ФАО, основанное на данных из Системы национальных счетов Организации объединенных наций (ООН, 2016 год) – за период 1990–2012гг.; За период 2013–2050гг. – база данных SSP версии 1.1., перспективные оценки ОЭСР по валовому внутреннему продукту (база данных SSP, 2016г.).



РИСУНОК 1.2 НАСЕЛЕНИЕ ПЛАНЕТЫ ПО РЕГИОНАМ: ИСТОРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ПРОГНОЗЫ, 1950-2100ГГ.



Исторические данные

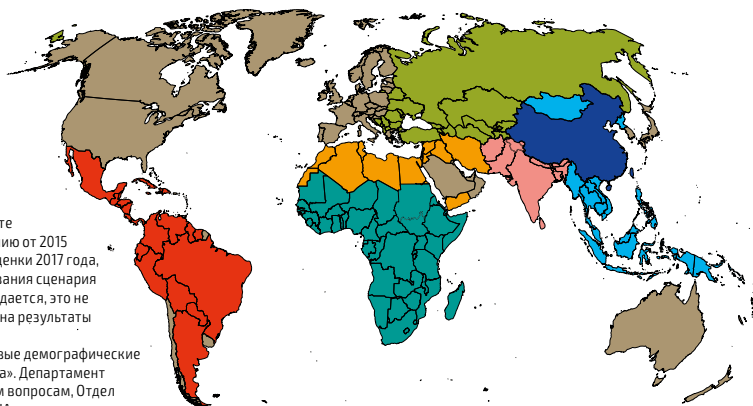
Высокий вариант

Средний вариант

Низкий вариант

Примечание: в настоящем отчете используется выпуск по населению от 2015 года вместо самой последней оценки 2017 года, поскольку к моменту моделирования сценария она еще была не готова. Как ожидается, это не окажет существенного влияния на результаты анализа сценариев.

Источник: ООН, 2015 год. «Мировые демографические перспективы: редакция 2015 года». Департамент по экономическим и социальным вопросам, Отдел народонаселения. Нью-Йорк, США.



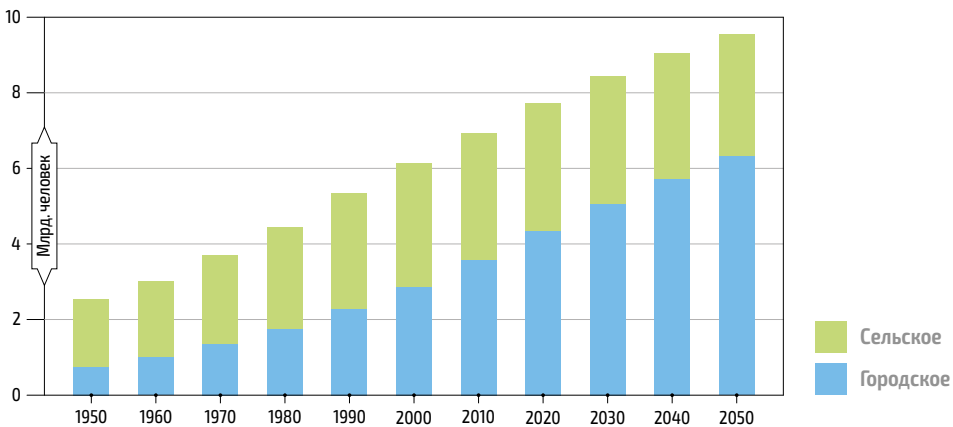
Таким образом, три данных сценария помогают ответить на важнейший вопрос в области перспектив продовольствия и сельского хозяйства: смогут ли эти системы к 2050 году устойчиво обеспечивать полноценным питанием почти 10 миллиардов людей с растущими потребностями в ресурсоемкой пище, удовлетворяя при этом дополнительный спрос на непродовольственную продукцию сельского хозяйства.

Этот главный вопрос порождает ряд вытекающих из него, а именно: что можно сделать для регулирования продовольственного спроса и изменения пищевых предпочтений населения? Каким образом общество может на устойчивой основе решить проблему ограниченных и низкокачественных

земельных и водных ресурсов, особенно в регионах, где нагрузка на эти ресурсы все больше возрастает? Будут ли нищета, неравенство и безработица и дальше ограничивать свободу доступа к продовольствию и препятствовать достижению целей продовольственной безопасности и полноценного питания? Каким образом изменение климата отразится на аграрных секторах и жизни сельского населения, и могут ли аграрные секторы сократить объемы своих выбросов парниковых газов?

Анализ результатов данного перспективного исследования до некоторой степени проливает свет на эти вопросы и предлагает необходимые стратегии соответствующим лицам и организациям, которые участвуют в принятии решений.

РИСУНОК 1.3 ГОРОДСКОЕ И СЕЛЬСКОЕ НАСЕЛЕНИЕ ПЛАНЕТЫ: ИСТОРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ



Примечание: Перспективные оценки за 2015 и последующие годы относятся к сценарию среднего варианта.

Источник: ООН, 2015 год. «Мировые демографические перспективы: редакция 2015 года». Департамент по экономическим и социальным вопросам, Отдел народонаселения. Нью-Йорк, США.



РИСУНОК 2.3 МАСШТАБ ПРОБЛЕМ ДЛЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ И КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ СЦЕНАРИЕВ



Источник: Исследование глобальных перспектив ФАО.

3. РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СПРОСА И ИЗМЕНЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ НАСЕЛЕНИЯ

Что можно сделать для регулирования продовольственного спроса и изменения пищевых предпочтений населения?

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕЗИСЫ

- 1. Управление потребительским спросом путем информирования потребителя и надлежащего регулирования может помочь сдержать расширение сельскохозяйственных секторов.** Производство продовольственных и непродовольственных продуктов сельского хозяйства, как ожидается, будет увеличиваться, что связано с ростом численности населения и уровня доходов. Однако расширение сельскохозяйственных секторов можно существенно ограничить – к примеру, путем информирования потребителя об экологически устойчивом питании, регулировании и не поощрении пищевых отходов, ведения более эффективной ценовой политики в продовольственной сфере и лимитированного использования биотоплива.
- 2. Управление спросом путем информирования и просвещения потребителей также является необходимым условием ослабления «тройного бремени» недоедания.** Информирование и просвещение потребителей в отношении питательной ценности потребляемых продуктов и болезней, связанных с неправильным питанием, также крайне важны для ослабления «тройного бремени» недоедания, включающего недостаточное питание, нехватку микроэлементов, избыточный вес и ожирение, которые зачастую сосуществуют в одной и той же стране и даже сообществе, а также для обеспечения в целом более здоровых пищевых рационов.
- 3. Цены на продовольствие должны быть «правильными».** Цены должны отражать изначальную питательную ценность продукта, а также полный спектр затрат, связанных с производством и потреблением на всех этапах создания стоимости, в том числе зачастую не принимаемые в расчет экологические последствия (например, потери биоразнообразия, деградация земель, истощение водных ресурсов, выбросы парниковых газов и т.д.). Это может помочь ограничить расширение продовольственного спроса и сократить потери и отходы продуктов питания, способствуя при этом сохранению природных ресурсов и улучшению питания.⁸ Однако поскольку повышение цен на продовольствие может осложнить покупку пищи для бедняков, необходимо разработать целевые и эффективные стратегии для повышения их покупательной способности.⁹
- 4. Модели питания в странах с высоким уровнем доходов должны стать сбалансированными.** На пути к созданию устойчивых продовольственных систем ни ограничение расширения производства, ни рост цен на продукты питания не смогли бы оказать существенного влияния на обеспеченность продовольствием в глобальном масштабе (в том числе в странах с

⁸ Экономисты традиционно относились к неоплачиваемым экологическим издержкам как к «внешним экологическим последствиям», что приводило к неоптимальным результатам в масштабах всей экономики. Достижение оптимальных результатов в присутствии внешних факторов предполагает, что агенты должны платить правильную цену за свои действия (Varian, 1992).

⁹ Обоснованные беспокойства и возможные стратегии повышения покупательной способности бедных слоев населения рассматриваются в следующем разделе.





низким и средним уровнем доходов), если бы страны с высоким уровнем доходов уменьшили потребление продуктов животного происхождения, а отходы и потери продовольствия были значительно сокращены. Возможно, ключевым моментом является повышение информированности потребителя по данному вопросу. Сбалансированные пищевые рационы играют чрезвычайно важную роль в сокращении масштабов всех видов недоедания, в том числе недостаточного питания, избыточного веса и ожирения, зачастую приводящих к возникновению неинфекционных заболеваний.

5. Для более эффективного использования потенциала и восполнения дефицита продовольствия необходима международная торговля. В странах, где ожидается существенный рост населения, необходимым условием для обеспечения достаточного наличия продовольствия является устойчивое расширение предложения. Важную роль здесь должна играть торговля, и для восполнения дефицита на рынке тех стран, где есть проблема ограниченных природных ресурсов, импорт может быть весьма необходим. Вместе с тем требуются сильные глобальные и национальные институты, которые будут координировать международные усилия и предотвращать недобросовестную конкуренцию по отношению к тем регионам, в которых приняты более строгие законы в области экологии и социальных норм.

Несмотря на то, что каждый сценарий, проанализированный в настоящем отчете, исходит из одних и тех же демографических тенденций, спрос на продукты сельского хозяйства и соответствующее расширение сельскохозяйственного производства, необходимое для удовлетворения этого спроса, демонстрируют довольно разную динамику. Хотя в рамках сценариев ПК и РО глобальное валовое производство сельскохозяйственных продуктов начиная с базисного и до 2050 года, как ожидается, расширится приблизительно на 50 и на 54 процента, соответственно, при сценарии ПУР оно увеличится всего на 40 процентов (Рисунок 4.2).

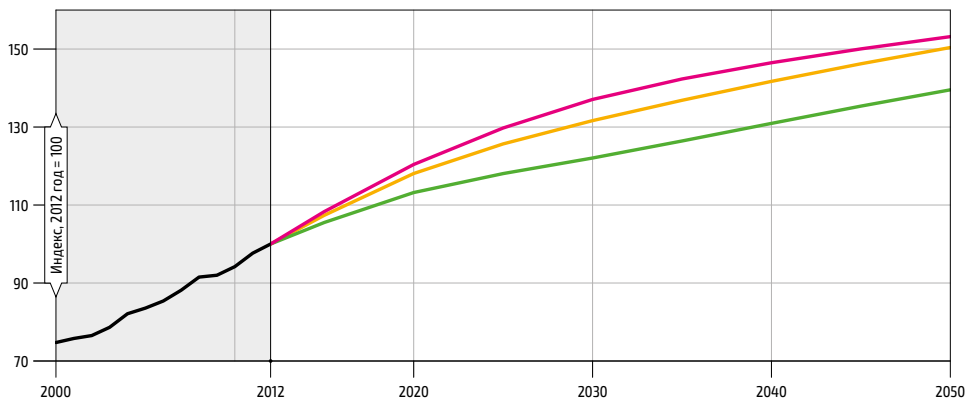
Спрос на продовольствие в рамках сценария РО выше, чем при других сценариях, что во многом объясняет более масштабное расширение сельскохозяйственного производства. В рамках РО рост спроса на продукты питания обусловлен значительно большим

повышением доходов на душу населения, чем при других сценариях (почти во всех регионах, кроме стран Африки южнее Сахары), а также устойчивыми потребительскими предпочтениями в пользу ресурсоемких пищевых продуктов и неконтролируемых продовольственных потерь и отходов, особенно в СВУД.

Сценарий ПУР является более устойчивым, поскольку давление на аграрные секторы снижается благодаря комплексу одновременных изменений в продовольственных системах. Эти изменения включают:

- скорое и существенное повышение цен на продукцию сельского хозяйства (Рисунок 4.3) в связи с более ограниченным предложением на фоне природоохранных мероприятий, что способствует снижению спроса на сельскохозяйственные товары;
- изменение потребительских предпочтений, особенно в СВУД, что

РИСУНОК 4.2 ВАЛОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ ПО ЦЕНАМ БАЗИСНОГО ГОДА

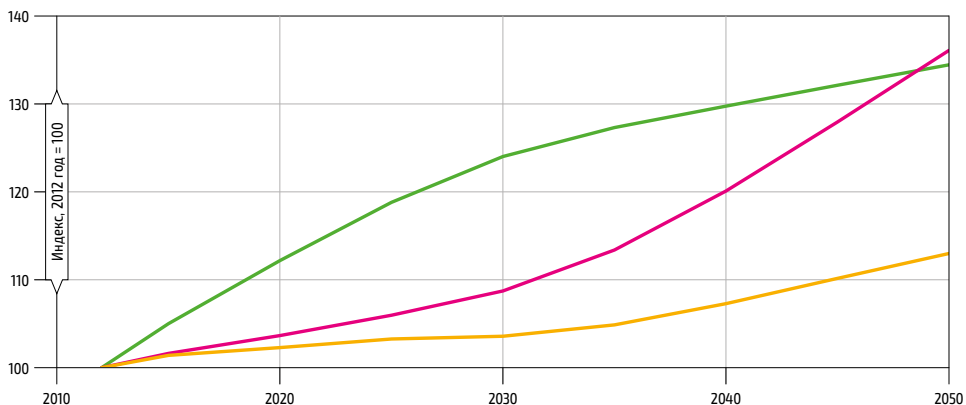


Исторические данные Прежний курс Переход к устойчивому развитию Расхождение общества

Примечание: Валовое производство сельскохозяйственной продукции рассчитывается как сумма всех основных сельскохозяйственных товаров согласно Таблице А 3.3 Приложения III к полной версии отчета, помноженных на их соответствующие цены базисного года. Следует учесть, что сюда не включен природный каучук, однако включены кормовые и животноводческие продукты. С другой стороны не включена рыба, чтобы сохранить сопоставимость этого индикатора с предыдущими исследованиями ФАО. Подробная информация по отдельным регионам приводится в Таблице А 3.4 Приложения III к полной версии отчета.

Источник: Исследование глобальных перспектив ФАО, основанное на моделировании с помощью модели ФАО GAPS.

РИСУНОК 4.3 ПРОГНОЗИРУЕМЫЙ ИНДЕКС ЦЕН СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



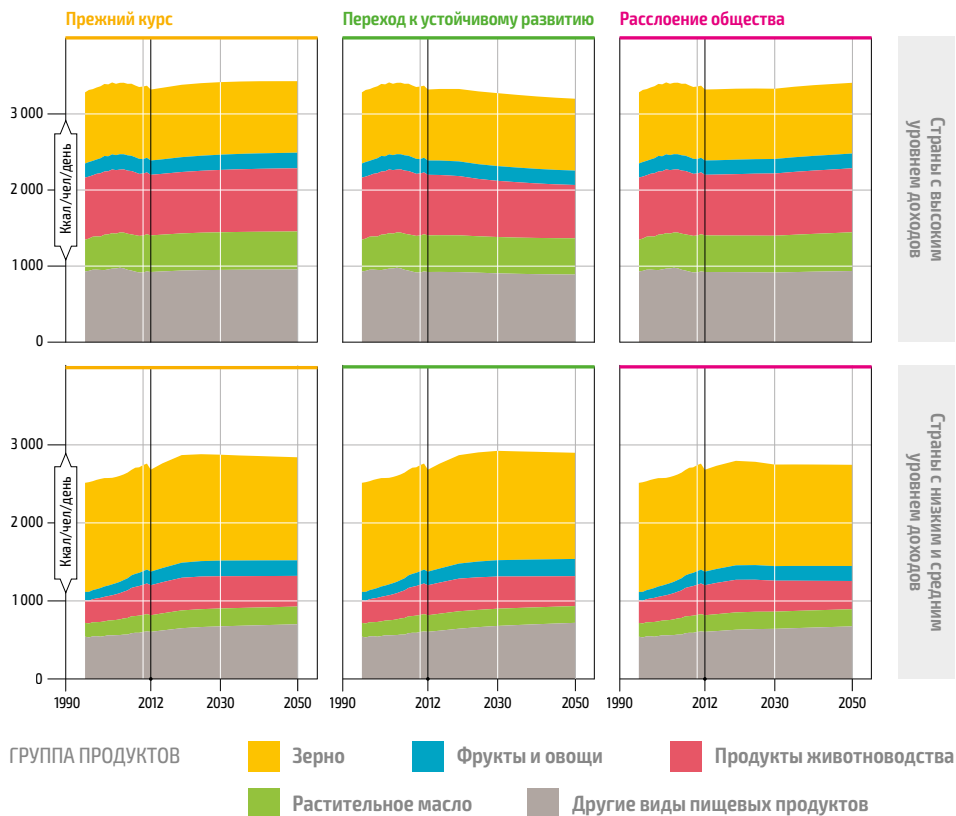
Прежний курс Переход к устойчивому развитию Расхождение общества

Примечание: Этот индекс рассчитывается путем деления стоимости набора сельскохозяйственных товаров в ценах текущего года на стоимость того же набора в ценах базового года (2012 год) (индекс цен производителей сельскохозяйственной продукции Пааше).

Источник: Исследование глобальных перспектив ФАО, основанное на моделировании с помощью модели ФАО GAPS.



РИСУНОК 4.5 СУТОЧНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ ПО ИСТОЧНИКАМ И СЦЕНАРИЯМ



Примечание. Данные до 2012 года показывают суточное поступление энергии; в последующие годы данные указывают на суточное потребление. Группы продуктов детально указаны в Таблице А 3.5 Приложения III к полной версии отчета

Источник: Исследование глобальных перспектив ФАО, основанное на моделировании с помощью модели ФАО GAPS.

приводит к сокращению потребления продуктов животного происхождения на душу населения (Рисунок 4.5);

- сокращение продовольственных потерь и отходов на всех уровнях продовольственных цепочек;
- ослабление давления со стороны спроса на непродовольственные продукты сельского хозяйства, в том числе на корма для животных.

Следует подчеркнуть, что несмотря на сокращение производства сельскохозяйственной продукции, сценарий ПУР гарантирует наличие достаточного количества продовольствия, особенно в странах СНСУД, при этом каждый человек в среднем потребляет больше пищи, чем при других сценариях (Рисунок 4.5). Это происходит в связи с ростом доходов на душу населения во многих странах, некоторые из которых также делают выбор в пользу более сбалансированных рационов питания, включающих меньше продуктов животного происхождения и больше полезной пищи, такой, как фрукты и овощи – что на пути к устойчивому развитию может подразумевать, помимо прочего, сокращение масштабов ожирения, избыточного веса и связанных с ними неинфекционных заболеваний. Расширение валового производства сельскохозяйственной продукции в рамках этого более устойчивого пути происходит относительно медленнее, чем при двух других сценариях, однако почти позволяет удовлетворять внутренний спрос – таким образом, объемы торговли сельскохозяйственными продуктами на фоне производства и потребления по-прежнему невелики. Однако в некоторых

случаях коэффициент самообеспеченности регионов СНСУД ниже, чем в рамках сценариев ПК и РО, и внутренний дефицит продовольствия и сельскохозяйственных продуктов компенсируется международной торговлей. Такова ситуация, к примеру, с зерновыми в странах Ближнего Востока и Северной Африки (БВСА) и Южной Азии (ЮА), фруктами и овощами в ЮА и странах Африки южнее Сахары (АЮС), либо маслосеменами в БВСА и Азиатско-Тихоокеанском регионе (АТР) (без Китая), при этом в других регионах коэффициенты самообеспеченности меняются в противоположном направлении. Возможность восполнять дефицит продовольствия в отдельных странах за счет импорта позволяет использовать природные ресурсы более сбалансированно, и в то же время удовлетворять спрос на продукты питания. Эти выводы из сценария ПУР говорят о том, что сдерживание расширения сельского хозяйства, направленное на обеспечение устойчивости аграрных секторов, при одновременном повышении предложения продовольствия возможно, особенно в случае со СНСУД. Вместе с тем, достижение этих результатов предполагает разработку комплекса синергетических стратегических направлений, включающих, помимо прочего:

- информирование потребителя о здоровом питании и важности сокращения пищевых отходов, особенно в СВУД;
- «правильное» ценообразование – иными словами, цены должны отражать все затраты,



- связанные с производством и потреблением продовольственных и сельскохозяйственных товаров, в том числе экологические издержки, ответственность за оплату которых возлагается на пользователей ресурсов;
- сокращение потребностей в кормах – например, путем оптимизации управления животноводством и отказа от чрезмерного потребления мяса;
 - снижение нагрузки от индустрии биотоплива путем развития других форм возобновляемой энергии;
 - защита потенциала развития сельскохозяйственных секторов, особенно в СНСУД, при одновременном упрощении методов ведения международной торговли отдельными продуктами питания для компенсации дефицита продовольствия на внутреннем рынке.



ГВАТЕМАЛА
Фруктово-овощной рынок
в Чичикастенанго.
©ФАО/Даниэла Верона

4. УСТОЙЧИВОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ НЕХВАТКИ И СНИЖЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Как найти устойчивое решение проблемы нехватки и снижения качества земельных и водных ресурсов?

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕЗИСЫ¹⁰

- 1. Устойчивая интенсификация сельского хозяйства является ключевым условием спасения земли.** Рост сельскохозяйственного производства и неустойчивые методы ведения хозяйства могут привести к тому, что спрос на землю превысит свободный резерв наиболее пригодной и неохораняемой земли, доступной для выращивания неорошаемых культур как уже происходит в некоторых регионах, таких как Ближний Восток и Северная Африка, а также в отдельных странах Азиатско-Тихоокеанского региона. Это может повлечь за собой экологические проблемы или дополнительные производственные затраты в связи с использованием земли более низкого качества и/или созданием дополнительной инфраструктуры. Как показывают результаты настоящего отчета, устойчивая интенсификация сельскохозяйственных секторов потенциально может замедлить рост спроса на землю, сохраняя при этом качество почвы.
- 2. Предотвращение дальнейшей деградации земель и стимулирование их восстановления помогает решить проблему нехватки площадей.** Несмотря на дефицит доступной информации о деградации земель, она свидетельствует, что действующие методы ведения сельского хозяйства ведут к потерям продуктивности, что требует более интенсивного использования ресурсов. Чтобы сохранить ресурсную базу и сократить использование ресурсов, необходимо предпринимать меры по восстановлению истощенных земель и внедрять практики, препятствующие деградации.
- 3. Повышение эффективности использования воды становится все более актуальным.** Многие страны уже используют водные ресурсы расточительными темпами, подрывая, таким образом, потенциал будущего производства. Изменение климата и рост численности населения может усугубить проблему дефицита воды. В этих обстоятельствах повышение эффективности использования водных ресурсов становится все более актуальным.
- 4. Компромисс между урожайностью и устойчивостью в сельском хозяйстве.** Принятие устойчивых методов ведения сельского хозяйства, вероятно, потребует частичного отказа от повышения урожайности, особенно когда это приводит к чрезмерному использованию воды, снижению плодородия почвы, потере биоразнообразия и росту выбросов парниковых газов.

¹⁰ Здесь авторы обращаются к обширной работе ФАО и ее партнеров в области исследования и продвижения устойчивых методов ведения сельского хозяйства, нашедшей отражение в соответствующих документах, а именно: «Формирование общего видения устойчивого производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Принципы и подходы» (ФАО, 2014); «Добровольные руководящие принципы по устойчивому управлению почвенными ресурсами» (ФАО, 2017e); «Сохранить и приумножить – руководство для политиков по устойчивой интенсификации растениеводства в мелких хозяйствах» (ФАО, 2011c) и связанные с ними последующие публикации; «Добровольные руководящие принципы ответственного регулирования вопросов владения и пользования земельными, рыбными и лесными ресурсами в контексте национальной продовольственной безопасности» (ФАО, 2012); «Стратегическая работа ФАО по обеспечению устойчивости производства продовольствия и сельского хозяйства» (ФАО, 2017f).





Вместе с тем, в долгосрочной перспективе рост урожайности может отчасти возобновиться в результате восстановления базы природных ресурсов и повышения квалификации фермеров.

5. Все вышеперечисленное не приходит даром: необходимы значительные инвестиции. Чтобы обеспечить достаточный уровень земельных и водных ресурсов, которые смогут удовлетворить общий спрос на сельскохозяйственную продукцию, необходимы значительные инвестиции в исследования и разработки устойчивых технологий и методов производства, в инфраструктуру, а также в человеческий капитал.

Второй вопрос относительно будущего систем продовольствия и сельского хозяйства состоит в том, возможно ли добиться расширения валового сельскохозяйственного продукта, необходимого для обеспечения достаточных объемов продовольствия, в рамках имеющихся природных ресурсов, а именно земельных и водных. Имеющиеся данные об экономических затратах, связанных с расширением пахотных земель в различных странах и контекстах, ограничены. Тем не менее, считается, что расширение пахотных площадей, особенно в регионах, где не хватает земли, наиболее пригодной для сельского хозяйства, может привести к опасным последствиям для окружающей среды, поставив под угрозу экосистемы, охраняемые территории, леса и биоразнообразие. Кроме того, во многих случаях расширение сельского хозяйства на менее пригодные земли технически возможно, однако, скорее всего, повлечет за собой снижение урожайности, вложение дополнительных ресурсов и/или наращивание инвестиций в инфраструктуру, что приведет к росту стоимости производства. Три сценария, проанализированные в настоящем отчете, рисуют очень разные картины относительно потребностей в дополнительных земельных ресурсах.

В рамках сценариев ПК и РО потребности в земле, стартуя с исходных 1 567 миллионов гектаров в 2012 году, возрастут в 2050 году до 1 732 миллионов гектаров и 1 892 миллионов гектаров, соответственно, что означает рост на 11 и 21 процент (Рисунок 4.13).

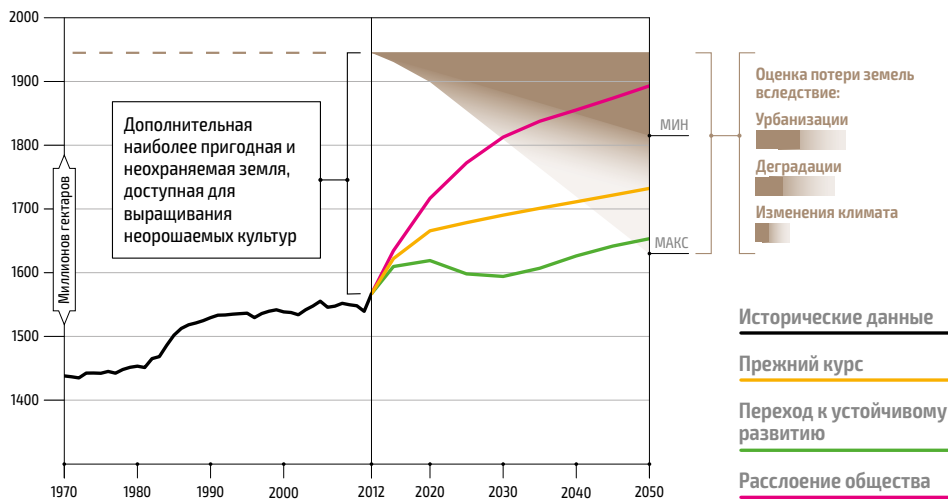
В соответствии со сценариями BAU и SSS увеличение потребностей в земле объясняется вышеупомянутым расширением сельскохозяйственного производства и ограниченной интенсификацией растениеводства или ее отсутствием, что представляет собой среднее количество урожаев сельскохозяйственных культур, которое можно получить в определенный период на том же участке. Это особенно относится к сценариям SSA и NNA (Рисунок 4.16). Оба этих фактора говорят о минимальных либо совершенно неэффективных усилиях по повышению продуктивности земель в заданный период. Что касается, в частности, стран АЮС, то все три сценария предполагают, что продуктивность в этом регионе по-прежнему будет существенно отставать от остальных. Это обусловлено тем, что из-за гораздо более низких исторических уровней никакой перспективный рост урожайности не сможет довести продуктивность, к

примеру, зерновых, фруктов или овощей, до показателей, характерных для других регионов. Фактически при сценариях ПК и РО на долю интенсификации земледелия приходится лишь 16 и 10 процентов, соответственно, от дополнительного объема сельскохозяйственной продукции. При этом рост сельскохозяйственного сектора объясняется, прежде всего, повышением урожайности и расширением пахотных земель, особенно в рамках РО. В регионах, где меньше земельных ресурсов,

а продолжительность периода вегетации не ограничивает интенсификацию (таких, как некоторые страны Средиземноморского и Азиатско-Тихоокеанского региона), более важную роль в увеличении производства играют рост урожайности и интенсификация сельского хозяйства, а не расширение пахотных земель.

Однако в рамках сценария ПУР наблюдается совершенно иная картина, поскольку по сравнению с 2012 годом

РИСУНОК 4.13 МИРОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ В ПАХОТНЫХ ПЛОЩАДЯХ ПО СЦЕНАРИЯМ И ОЦЕНКА ПОТЕРИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ИЗ-ЗА УРБАНИЗАЦИИ, ДЕГРАДАЦИИ И ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА



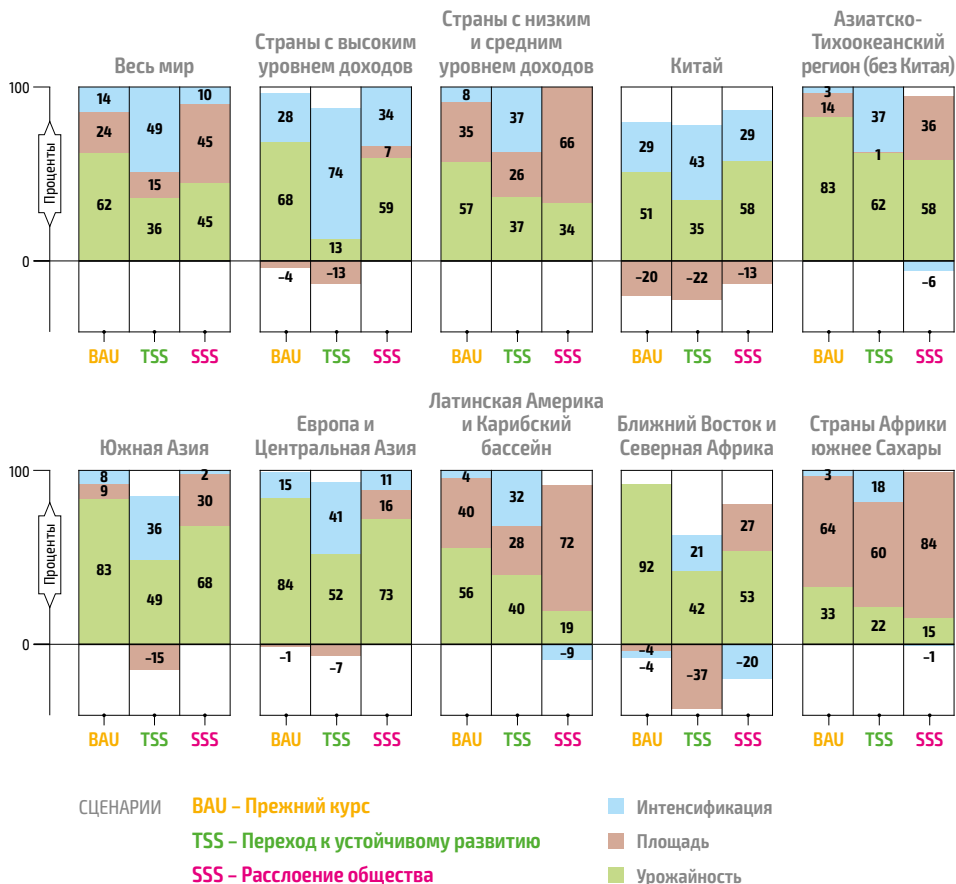
Примечание: «Дополнительная наиболее пригодная и неохраняемая земля» представляет собой площадь пригодной земли в базисном году, которая в настоящее время не используется, но относится к самому высокому классу земель, пригодных для неорошаемых культур согласно базе данных ФАО-МИПСА ГАЭЗ v4 (см. Секцию 7 и Раздел 3.10). Добавив этот показатель к площади пахотных земель, которые использовались в 2012 году (орошаемых и неорошаемых), получим оценку максимальной площади доступной наиболее пригодной неохраняемой земли сельскохозяйственного назначения с учетом условий орошения в 2012 году. Дальнейшее расширение пахотных земель за пределы этого уровня требует непрерывного роста инвестиций. Блеклый сектор показывает диапазон потенциальных потерь земли (минимум – темно-коричневый, максимум – светло-коричневый). Темпы потерь вследствие урбанизации (в диапазоне 1,6–3,3 миллионов гектаров в год) и деградации (в диапазоне 1–2,9 миллионов гектаров в год) соответствуют оценкам Ламбин и Мейфройдт (2011 год). Потери вследствие климатических изменений (в диапазоне 0,5–1,4 миллионов гектаров в год) относятся к сценариям RCP – 4,5 (мин) и 8,5 (макс) – и базируются на данных ФАО-МИПСА ГАЭЗ v4.

Источник: Исследование глобальных перспектив ФАО, основанное на моделировании с помощью модели ФАО GAPIS и ФАОСТАТ (различные годы).



РИСУНОК 4.16

ИСТОЧНИКИ РОСТА ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В 2050 ГОДУ, ПО РЕГИОНАМ И СЦЕНАРИЯМ



Примечание: Влияние изменений урожайности, пахотной площади и интенсификации на динамику производства сельскохозяйственных культур рассчитывалось как отношение изменений по каждому компоненту на указанный момент времени к общему изменению объема производства сельскохозяйственных культур, при этом величина двух других компонентов оставалась постоянной. Сумма трех показателей совпала с суммарным изменением производства сельскохозяйственных культур не полностью, поэтому остаток был пропорционально разделен между показателями каждого компонента, чтобы разбивка полностью соответствовала суммарной величине.

Источник: Исследование глобальных перспектив ФАО, основанное на моделировании с помощью модели ФАО GAPS.

расширения пахотных земель почти не требуется, а рост в сельском хозяйстве происходит преимущественно за счет интенсификации растениеводства и умеренного повышения урожайности.

Важно отметить, что достижение устойчивой интенсификации сельского хозяйства предполагает существенный сдвиг парадигмы в сторону компромисса между растущими потребностями

человека и необходимостью повышения запаса прочности и устойчивости природных ландшафтов и биосферы (Rockström и др., 2017). Это требует смелых изменений в технологических аспектах производственных систем с целью улучшения их экологической эффективности. К примеру, долгосрочные стратегии, политики и программы действий должны стимулировать:

- улучшение взаимосвязей между ресурсами и оптимизация потоков питательных веществ в интегрированных сельскохозяйственных системах, таких, как «рис-рыба» и другие системы «растениеводство-животноводство»;
- более высокое качество кормов и сбалансированные рационы питания животных;
- малозатратное / прецизионное сельское хозяйство;
- инновационные методы сбережения земельных и водных ресурсов, технологии сохранения биоразнообразия, усовершенствованные производственные технологии, (такие, как агросоветоводство, органическое сельское хозяйство, агроэкология и комплексная борьба с вредителями);
- использование информационно-коммуникационных технологий для ускорения распространения и внедрения инноваций.

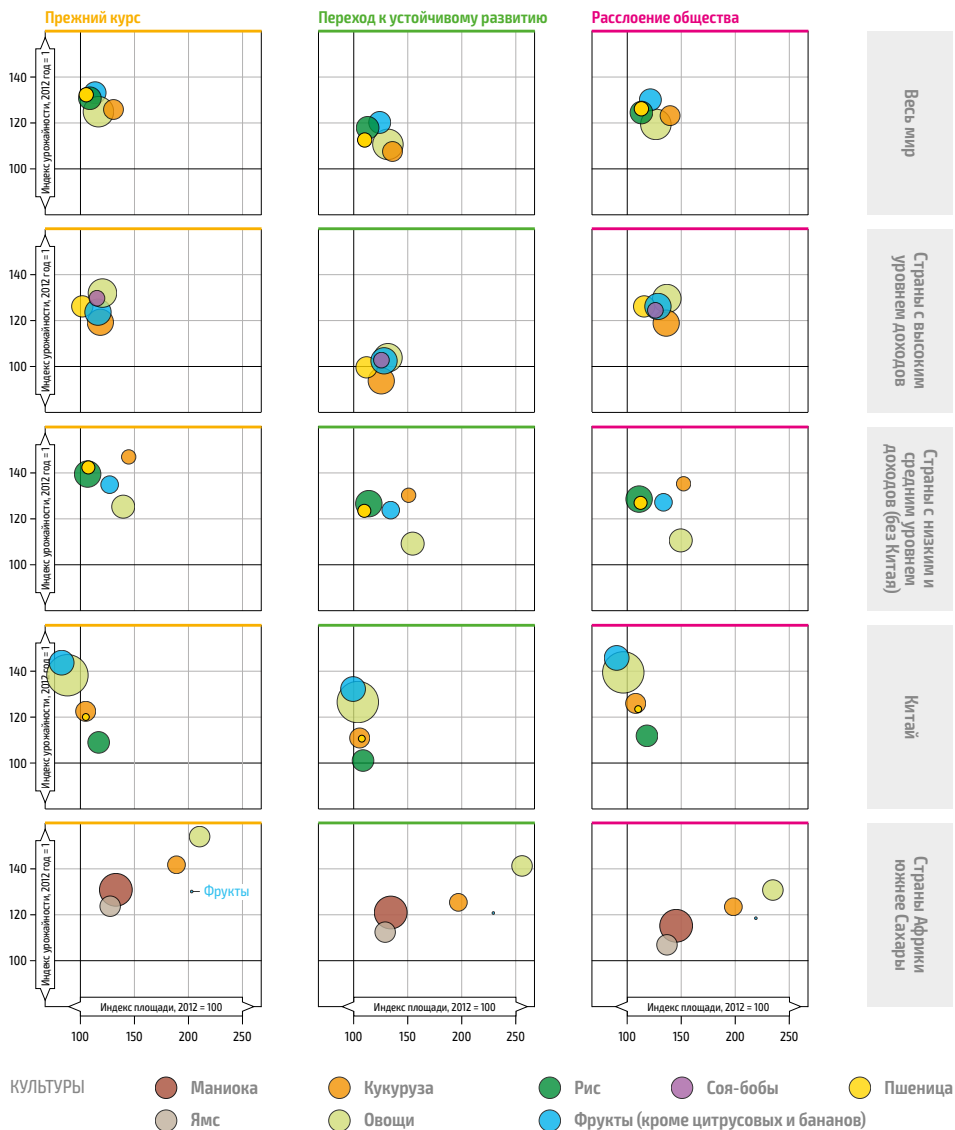
Тем не менее, изменение существующей производственной парадигмы влечет за собой некоторые расходы и два особенно важных последствия. Во-первых,

вследствие освоения более экологически безопасных технологий производства придется отчасти поступиться ростом продуктивности, особенно в кратко- и среднесрочной перспективе (Рисунок 4.11).

Во-вторых, такой сдвиг парадигмы требует крупных инвестиций в исследования и разработки, которые принесут эффективные и надежные результаты для устойчивого ведения сельского хозяйства и производства продовольствия, в создание инфраструктуры, восстановление природных ресурсов, человеческий капитал, экспертный потенциал и распространение опыта. При таком подходе все агенты продовольственной и сельскохозяйственной систем получат необходимые технические знания и опыт построения институтов, необходимые для разработки и обеспечения выполнения правил и норм, как неоднократно указывалось во всех работах ФАО, нацеленных на исследование и продвижение устойчивых методов ведения сельского хозяйства. Эти инвестиции требуют выделения дополнительных средств из госбюджета, который придется пополнять из общих налогов. Вместе с тем, при переходе к устойчивым системам сельского хозяйства и продовольствия также понадобятся частные инвестиции для замены устаревших фондов. Эти дополнительные инвестиции необходимо будет окупать, что, вероятно, приведет к росту цен на продовольствие и продукцию сельского хозяйства, как минимум на первоначальных этапах этого перехода, как подчеркивалось выше в описании сценария ПУР.



РИСУНОК 4.11 УБОРОЧНАЯ ПЛОЩАДЬ И УРОЖАЙНОСТЬ ПЯТИ ОСНОВНЫХ КУЛЬТУР ПО РЕГИОНАМ: ДИНАМИКА С 2012 ПО 2050 ГОД



Примечание: На рисунках показаны изменения площади (ось x) и урожайности (ось y) пяти наиболее важных культур в каждом регионе в 2050 году по сравнению с базисным годом. Культуры отсортированы по объему производства в денежном выражении, который рассчитывается путем умножения физического объема производства в базисном году на цены в долларах США в том же базисном году.

Источник: Исследование Глобальных перспектив ФАО, основанное на моделировании с помощью модели ФАО GAPS.

Заниженные цены на продовольствие могут и дальше поощрять чрезмерное использование природных ресурсов, избыточное потребление и отходы, особенно у зажиточных людей, пагубно отражаясь на темпах перехода к устойчивым системам продовольствия и сельского хозяйства. Однако необходимо уделить пристальное внимание обоснованным опасениям, связанным с тем, что повышение цен может ударить по более бедным слоям населения, и особенно по тем, кто уже страдает от голода и острой нехватки питательных веществ, лишив их возможности приобретать качественные продукты питания в достаточном объеме. Этот вопрос актуален не только потому, что бедность является одной из причин деградации окружающей среды в странах с низким уровнем доходов, но и потому, что устойчивость невозможна без равноправия. Хотя адекватные

механизмы социальной защиты, безусловно, могут оказать первую помощь беднейшим слоям населения при недостатке средств и приобретении продуктов питания, необходимо развивать такие программы, как Инициатива ООН «Бедность и окружающая среда»¹¹ и проекты, содействующие инновациям в секторе семейных фермерских хозяйств, поскольку они не только помогают снизить уровень бедности, но и вносят свой вклад в сохранение экосистем и продвижение экологически устойчивого роста экономики.¹²

¹¹ См. вебсайт: www.unpei.org

¹² К примеру, проект ФАО в Кении по инновациям в сельском хозяйстве и новым технологиям производства продовольствия, способам получения дохода и борьбе с опустыниванием (доступен по ссылке www.fao.org/in-action/promoting-farmer-innovation-and-ffs-in-kenya/en).



ЙЕМЕН

Использование воды
в сельских районах.
© ФАО/Солиман Ахмед

5. БОРЬБА С БЕДНОСТЬЮ И НЕРАВЕНСТВОМ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ В ОБЛАСТИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОЛНОЦЕННОГО ПИТАНИЯ

Будут ли бедность, неравенство и безработица по-прежнему ограничивать доступ к продовольствию и препятствовать достижению целей в области продовольственной безопасности и полноценного питания?

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕЗИСЫ

1. Победа над недоеданием требует сокращения масштабов бедности и неравенства.

Выводы настоящего отчета демонстрируют, что для победы над недоеданием необходимо гораздо больше, чем просто «идти прежним курсом». Решительный шаг к более справедливому распределению доходов (которое достигается с помощью различных стратегий, в том числе путем обеспечения более равноправного доступа к ресурсам для бедняков, особенно для бедных фермерских хозяйств) – это наиболее эффективный вариант, гарантирующий, что недоедание, спад которого мы наблюдаем в последние годы, продолжит неуклонно сокращаться и в будущем.

2. Экологическая устойчивость и продовольственная безопасность могут идти рука об руку.

Хотя переход продовольственных и сельскохозяйственных систем к устойчивому развитию ведет к росту цен и сдерживает мировое производство сельскохозяйственной продукции, предложение продовольствия на душу населения в странах с низким и средним уровнем доходов может существенно расшириться, если стремиться к более справедливому распределению доходов внутри и между странами.

3. Более справедливое распределение доходов позволяет улучшить и оздоровить рацион питания.

Потребление здоровой пищи, такой, как фрукты и овощи, вероятно, увеличится, если доходы будут более справедливо распределяться внутри и между странами, особенно в странах с низкими и средними доходами. В то же время зерновые останутся наиболее важным источником калорий во всех отношениях.

4. Переход к устойчивому развитию может помочь увеличить рентабельность и/или повысить занятость в сельском хозяйстве.

Устойчивые методы ведения сельского хозяйства могут улучшить его рентабельность и/или возможности для трудоустройства в аграрных секторах. Это будет способствовать более справедливому распределению доходов, что, в свою очередь, может иметь ключевое значение для укрепления продовольственной безопасности и повышения качества питания.

5. Аграрные секторы играют важнейшую, но уже не достаточную роль.

Несмотря на тот факт, что аграрные секторы остаются важным фактором занятости и получения дохода в странах с низким и средним уровнем доходов, они больше не могут обеспечить достаточное количество рабочих мест или возможностей для заработка. Ключевую роль для равномерности распределения и устойчивости социально-экономических систем играют: предпринимаемые в масштабах всей экономики меры в интересах бедных слоев населения, благодаря которым





продовольственные и сельскохозяйственные системы более тесно интегрируются с другими отраслями экономики как в сельской, так и в городской местности, а также в районах, занимающих промежуточное положение между ними; сильные институты, обеспечивающие эффективную социальную защиту; конкурентные и справедливые рынки производственных ресурсов и готовой продукции; и действенные фискальные системы.

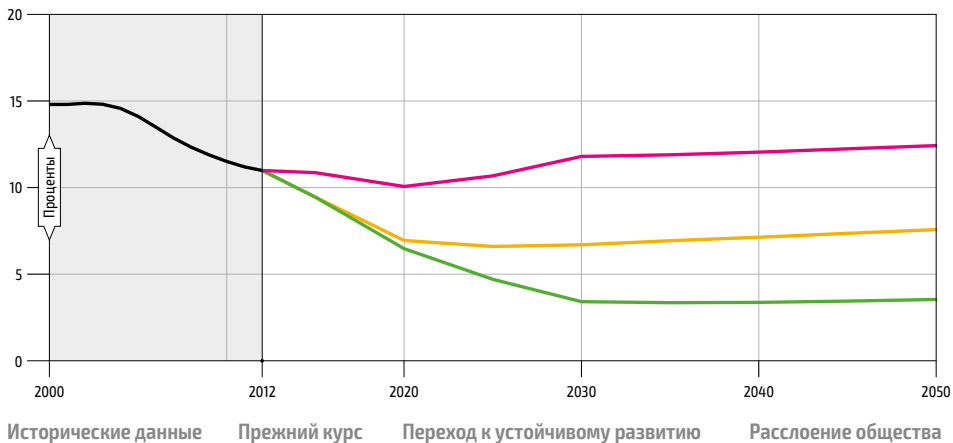
Третий вопрос относительно будущего продовольственных и сельскохозяйственных систем заключается в том, станут ли они более справедливыми, обеспечивая все более надежный доступ к достаточному и полноценному питанию, либо же будут двигаться в противоположном направлении. Этот вопрос становится еще более актуальным в свете перспективного роста цен на продукцию сельского хозяйства (особенно в рамках сценария ПУР), который при прочих равных условиях сделал бы доступ к продовольствию более обременительным. Из этого вытекает естественный вопрос – не возникнут ли наряду с экономической, экологической и социальной устойчивостью и свои издержки. То есть, не приведет ли повышение экологической эффективности продовольственных систем к отказу от других востребованных целей – таких как достижение всеобщей и долговременной продовольственной безопасности и улучшение качества питания.

В настоящее время считается, что без сокращения масштабов неравенства в получении доходов, доступа к ресурсам и возможностям для заработка будет невозможно искоренить голод и крайнюю нищету (Всемирный банк, 2016). Представленный в настоящем документе анализ сценариев раскрывает условия, при которых в будущем можно существенно

снизить уровень недоедания и улучшить качество питания либо, напротив, ухудшить оба этих показателя. Беглый обзор этих сценариев также подчеркивает важность того, чтобы продовольственные и сельскохозяйственные секторы способствовали увеличению доступа к продовольствию, обеспечив равный доступ к земным и водным ресурсам, кредитным средствам, более широкой информации, возможностям для повышения квалификации, созданию рабочих мест, справедливой оплате труда и диверсифицированным возможностям для заработка для сельских жителей.

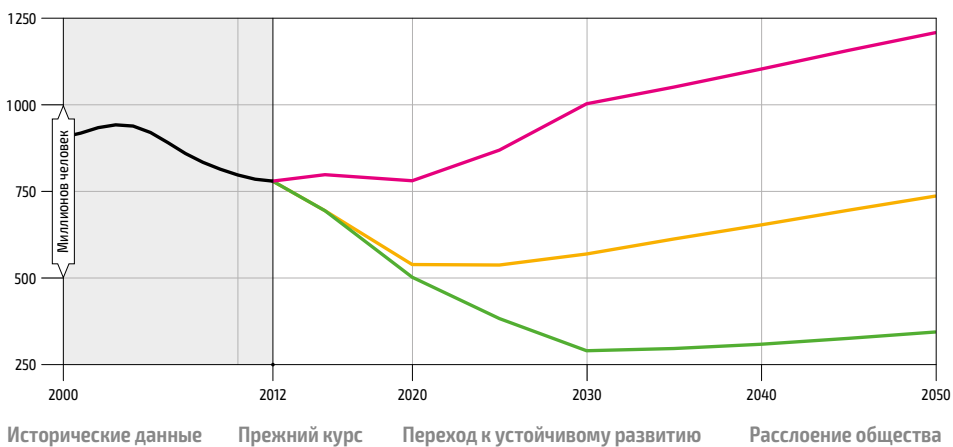
В рамках сценария ПК в 2030 году почти 7 процентов населения планеты по-прежнему будет недоедать, тогда как в 2012 году этот показатель составлял 11 процентов (Рисунок 4.8). Этот результат подтверждает тенденции, уже описанные в отчете «Достижение нулевого голода» (ФАО, МФСР и ВПП, 2015b). Если победит сценарий ПК, то ситуация в 2050 году будет выглядеть еще хуже, так как уровень недоедания подскочит почти до 8 процентов. Учитывая небольшое снижение доли недоедающих людей в 2050 году по сравнению с 2012 годом, число недоедающих к 2050 году останется практически неизменным (Рисунок 4.9). Еще более удручающая картина наблюдается в рамках сценария РО, при

РИСУНОК 4.8 РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НЕДОЕДАНИЯ: ГЛОБАЛЬНЫЕ, ИСТОРИЧЕСКИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ДАННЫЕ



Источник: Исследование глобальных перспектив ФАО, основанное на моделировании с помощью модели ФАО GAPS.

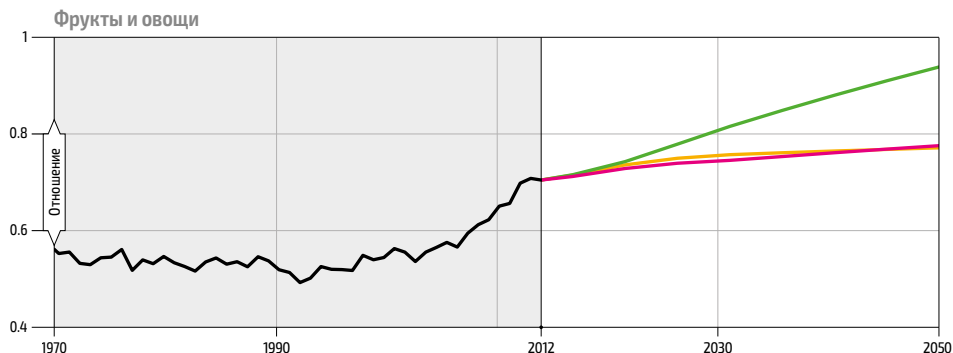
РИСУНОК 4.9 КОЛИЧЕСТВО НЕДОЕДАЮЩИХ: ГЛОБАЛЬНЫЕ, ИСТОРИЧЕСКИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ДАННЫЕ



Источники: Исследование глобальных перспектив ФАО, основанное на моделировании с помощью модели ФАО GAPS; Исторические данные базируются на материалах: ФАО, МФСР, ЮНИСЕФ, ВВП и ВОЗ. 2017 год. «Положение дел в области продовольственной безопасности и питания в мире - 2017 год. Повышение устойчивости к внешним воздействиям в целях обеспечения мира и продовольственной безопасности». Рим, ФАО; и ООН, Департамент по экономическим и социальным вопросам, Отдел народонаселения. 2015 год. «Перспективы мирового населения: редакция 2015 года». Нью-Йорк, США.



РИСУНОК 4.6 ПОТРЕБЛЕНИЕ КИЛОКАЛОРИЙ ИЗ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ В СТРАНАХ С НИЗКИМ И СРЕДНИМ УРОВНЕМ ДОХОДОВ (БЕЗ УЧЕТА КИТАЯ) ОТНОСИТЕЛЬНО СТРАН С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ДОХОДОВ



Примечание: Серая вертикальная линия указывает на базисный 2012 год. Отношение выше/ниже 1 говорит о том, что потребление килокалорий на душу населения в СНСУД выше/ниже, чем в СВУД, а отношение, близкое к 1, говорит о сходных режимах питания в СНСУД и СВУД. Данные до 2012 года указывают на предложение килокалорий на душу населения. Данные за 2012 и последующие годы указывают на потребление килокалорий на душу населения. Информация по группам продуктов питания детально приводится в Таблице А 3.5 Приложения III к полной версии отчета.

Источник: Исследование глобальных перспектив ФАО, основанное на моделировании с помощью модели ФАО GAPS, и ФАОСТАТ (различные годы).

котором РН в 2050 году превысит 12 процентов, заставляя страдать от голода почти один миллиард человек.

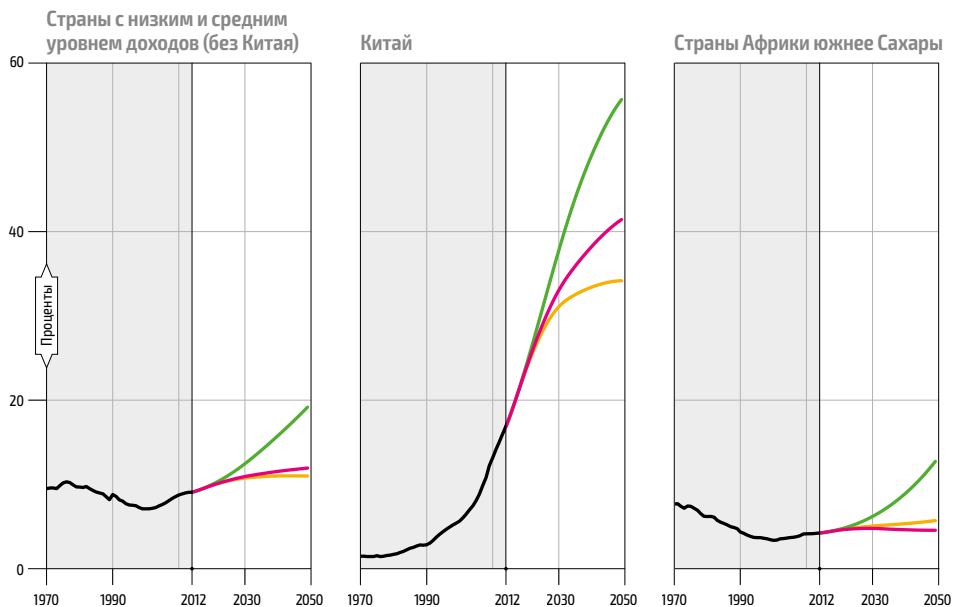
При сценарии ПУР получается совершенно другая картина: в этом случае доля недоедающих людей падает значительно ниже 4 процентов, а их количество сокращается до менее чем 400 миллионов. В рамках этого пути к устойчивому развитию средний предполагаемый рацион на душу населения также смещается в сторону меньшего потребления мяса, особенно в СВУД (по сравнению с другими сценариями), что связано с относительно высоким потреблением фруктов и овощей в СНСУД по сравнению со СВУД (см. Рисунок 4.6).

Таким образом, по всей видимости, более устойчивый путь, который характеризуется

снижением предложения продовольствия и ростом цен на продукцию сельского хозяйства, не повлияет на эффективность продовольственных систем при обеспечении продовольственной безопасности и качества питания, а значит, между экологической и социальной устойчивостью не возникает явных противоречий. Есть еще две причины, по которым сценарий ПУР превосходит два других с точки зрения продовольственной безопасности и качества питания:

- Первая причина – рост покупательной способности в СНСУД благодаря более равноправному распределению доходов между странами (Рисунок 3.6). ПУР является единственным сценарием, который демонстрирует положительную тенденцию к сближению доходов на душу населения между СНСУД и

РИСУНОК 3.6 ВАЛОВЫЙ ВНУТРЕННИЙ ПРОДУКТ НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ В СТРАНАХ С НИЗКИМ И СРЕДНИМ УРОВНЕМ ДОХОДОВ И КИТАЕ В ПРОЦЕНТАХ ОТ ВВП НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ В СТРАНАХ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ДОХОДОВ



Исторические данные

Прежний курс

Переход к устойчивому развитию

Расслоение общества

Источник: Исследование глобальных перспектив ФАО, основанное на данных Системы национальных счетов Организации объединенных наций (ООН, 2016 год) за период 1990–2012гг.; версии 1.1 базы данных SSP, перспективных оценках ОЭСР по ВВП (база данных SSP 2016г.) за период 2013–2050гг.

СВУД,¹³ позволяя СНСУД позволять себе больше продовольствия. В результате каждый житель СНСУД получает больше калорий, чем при сценарии ПК, и почти такой же их объем, как

¹³ Следует отметить, что в рамках сценариев ПК и РО страны СНУД, и в частности АЮС, безнадежно отстают по доходам на душу населения, так как доля среднедушевого дохода в этих странах в 2050 году все еще будет составлять около 10 процентов от показателей СВУД. Китай представляет собой исключение, так как по всем сценариям демонстрирует положительную тенденцию к сближению со СВУД, что уже наблюдается с 1980 года.

при сценарии РО. Доминирующее положение сценария ПУР особенно заметно в странах АЮС, где доход на душу населения определенно выше, чем при других двух сценариях.

- Другая причина – это более справедливое распределение продовольствия внутри стран. Этого можно достичь с помощью более справедливого распределения доходов между разными слоями общества, особенно в СНСУД.



По сравнению со сценарием ПК доходы в рамках сценария ПУР распределяются более равномерно, при условии, что инвестиции ориентированы на проведение политики, полнее учитывающей интересы малоимущих граждан. Это означает, что возможности для заработка присутствуют во всех слоях общества, базовые услуги доступны каждому и функционируют эффективные механизмы перераспределения доходов. При реализации сценария ПУР неквалифицированный труд в СНСУД, согласно прогнозу, будет оплачиваться выше, чем при ПК, в том числе в сельском хозяйстве; во многих случаях оплата будет выше, чем и при сценарии РО (Рисунок 4.4, зеленые линии).

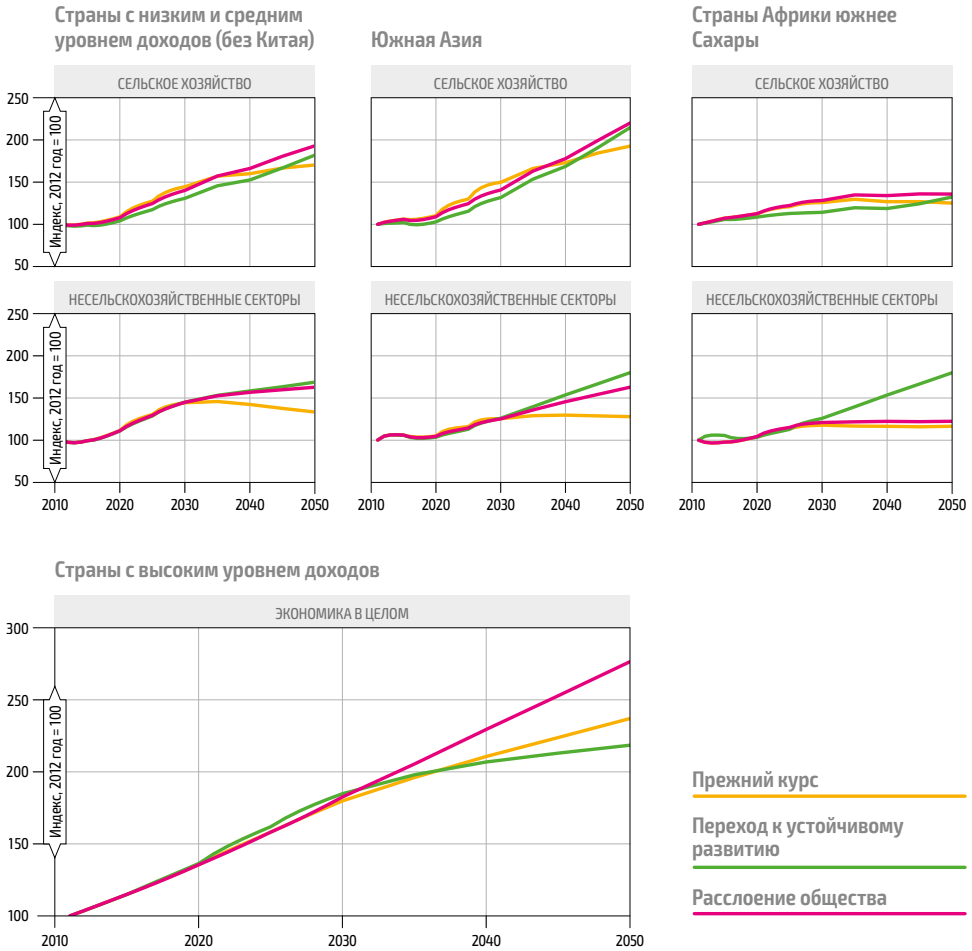
Переход продовольственных и сельскохозяйственных систем к устойчивому развитию может способствовать повышению оплаты в сельском хозяйстве или созданию дополнительных рабочих мест, или потенциально сразу в обоих этих направлениях в зависимости от системы. Например, «сберегающее земледелие» может увеличить производительность труда, особенно если занятость в сельском хозяйстве сравнительно невелика, хотя во многих случаях это повлечет за собой более интенсивное использование гербицидов и фунгицидов (Дерпш и др., 2010 год; Кассам и др., 2009 год; ФАО, 2001 год); этот вид сельского хозяйства должен быть адаптирован к местным условиям (Паннел, Льюелин и Корбилс, 2014 год). В то же время использование методов «органического земледелия», особенно там, где имеется избыток сельской рабочей

силы, может помочь занять имеющиеся трудовые ресурсы (Немес, 2009 год; Херрен и др., 2011 год; Мюллер и др., 2017 год).

Таким образом, усовершенствование системы распределения доходов внутри страны и между странами, по всей видимости, является обязательным условием достижения целей в области продовольственной безопасности и здорового питания при одновременном обеспечении экологической устойчивости продовольственных систем. Это непростая задача в мире, где повсеместно сохраняется неравенство между сельскими и городскими районами, регионами и этническими группами, а также между мужчинами и женщинами. Кроме того, факты говорят о том, что «богатые становятся богаче» (Всемирный банк, 2016), тогда как тенденции к увеличению масштабов недоедания, о которых говорится в докладе «Положение дел в области продовольственной безопасности и питания в мире» (ФАО, МФСР, ЮНИСЕФ, ВПП и ВОЗ, 2018 год), явно указывают, что бедные, возможно, становятся еще беднее. В этой связи крайне маловероятно, что СНСУД смогут догнать СВУД за несколько десятилетий (ФАО, 2017а). Вместе с тем сельскохозяйственные секторы и продовольственные системы в целом должны сыграть фундаментальную роль в решении этой задачи, а для продвижения политики равноправия и развития, учитывающей интересы бедных слоев населения, имеются определенные стратегии, например:

- расширять государственное финансирование научных исследований

РИСУНОК 4.4 СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ ОПЛАТЫ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОГО ТРУДА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ И НЕСЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ СЕКТОРАХ



Примечание: как видно из рисунка, в странах СВУД оплата в сельском хозяйстве и других секторах не отличается. При анализе зарплат в СВУД предполагается уникальный рынок неквалифицированного труда, так как эти страны характеризуются небольшой сегментацией рынка труда, в котором различия между сельскохозяйственными и несельскохозяйственными секторами менее выражены.

Источник: Исследование глобальных перспектив ФАО, основанное на результатах модели ENVISAGE.



и создавать более благоприятные условия для частных разработок в области инновационных технологий устойчивого ведения сельского хозяйства, особенно тех, которые рассчитаны на семейные фермерские хозяйства;

- обеспечивать доступ к инновационным технологиям для семейных фермерских хозяйств с помощью таких мер, как особые кредитные линии, упрощающие финансирование первоначальных затрат на освоение этих технологий, стимулы и консультационные услуги для мотивации и оказания поддержки на этапах обучения, и другие институциональные механизмы (например, сообщества специалистов-практиков для обмена опытом и информацией, использования эффекта масштаба и нетворкинга, оптовых закупок соответствующего оборудования по справедливым ценам), а также целевые программы страхования для управления рисками;
- улучшать координацию между различными звеньями цепи создания стоимости и добиваться, чтобы более слабые сегменты этой цепи могли воспользоваться преимуществами интеграции сельскохозяйственных секторов в рынки;
- защищать права собственности и управления активами, в том числе с помощью эффективных организационных механизмов и прозрачных рынков земли, особенно для тех слоев населения, которых экономические преобразования и урбанизация вытеснили из сельскохозяйственных секторов,

с целью предотвратить отчуждение жизненно важных ресурсов;

- создавать и/или укреплять институты, гарантирующие конкурентные условия на рынках производственных ресурсов и готовой продукции, не допускать чрезмерной концентрации, контролировать олигополии и олигопсонии, а также предотвращать коррупционные схемы, которые ведут к изъятию доходов у фермеров;
- поддерживать только те инвестиции в сельскохозяйственные секторы, которые соответствуют принципам социально-ответственного инвестирования в сельскохозяйственные и продовольственные системы с тем, чтобы содействовать устойчивому и инклюзивному экономическому развитию, искоренению голода и нищеты, доступу к безопасной и питательной пище, равенству и расширению прав на всех уровнях, устойчивости перед стихийными бедствиями и уменьшению их опасности (КВПБ, 2014 год).

Несмотря на ключевую роль сельского хозяйства, становится все более очевидно, что само по себе оно уже не сможет значительно улучшить ситуацию с равноправием и поддержать политику роста в интересах беднейших слоев населения. К настоящему времени постоянно расширяющийся процесс экономических преобразований во многих случаях привел к уменьшению числа людей, занятых в сельском хозяйстве, и имеющиеся аналитические данные сигнализируют о том, что эта тенденция может сохраниться.

Это готовит почву для дальнейшей урбанизации и международной миграции, особенно если в сельских районах нет достойно оплачиваемой работы и других возможностей для заработка, не связанных прямо с сельским хозяйством. Фактически неуклонное сокращение масштабов бедности подразумевает действия, охватывающие и сельские и городские районы, а также в большинстве случаев целые страны и регионы. Для этого потребуется, например:

- предоставить широкий доступ к высококачественному медицинскому обслуживанию, санитарии и образованию, а также профессиональному обучению и переобучению, особенно для маргинальных фермеров, предрасположенных к уходу из сельского хозяйства, чтобы дать людям возможность воспользоваться преимуществами, которые несет с собой технический прогресс и экономические преобразования, снижая при этом уровень бедности;
- продвигать экономическую диверсификацию в тех видах коммерческой деятельности сельских жителей, которые прямо не связаны с сельскохозяйственным производством, путем проведения промышленной политики (учитывающей особенности каждого сектора), защиты новых отраслей и внедрения мер, направленных на поддержку частного бизнеса, особенно мелких и средних предприятий, и создания новых рабочих мест (ФАО, 2017g);
- развивать агропромышленный комплекс и территориальную инфраструктуру, позволяющие связать в единую систему сельские районы, небольшие города и поселки, чтобы сельское население могло извлекать выгоду из структурной трансформации и урбанизации;
- поддерживать создание рабочих мест в масштабах всей экономики путем продвижения взаимовыгодных инновационных процессов, а также достойной оплаты и условий труда с помощью действующих законов и нормативных актов;
- внедрять адекватные механизмы социальной защиты для оказания неотложной помощи беднейшим членам общества, страдающим от недоедания и отсутствия продовольственной безопасности, и помогать преодолевать финансовые затруднения в домашнем хозяйстве, позволяя тем самым отдельным лицам и сообществам заняться более прибыльными, но более рискованными видами деятельности по получению дохода и созданию рабочих мест (ФАО, МСФР и ВПП, 2015b);
- повысить потенциал инвестиций и сбережений тех, у кого его нет, особенно бедных людей, в том числе с помощью инклюзивного финансирования;
- облегчить доступ к производственным факторам, таким как земля, вода, кредиты, техническая помощь, инфраструктура и другие, уделяя особое внимание самым бедным слоям населения.



Все перечисленные выше меры нуждаются в финансировании как из государственных, так и из частных источников. Для продвижения трансформационных процессов, делающих экономические системы более устойчивыми, особенно в странах с низким уровнем доходов, может потребоваться официальная помощь в целях развития (ОПР) и прямые иностранные инвестиции (ПИИ), а также другие формы финансирования, которые становятся все более доступными благодаря различным партнерствам (ФАО, 2017a). Вместе с тем, для привлечения существенных объемов дополнительных средств необходимо совершенствовать механизмы международного и национального управления, а также укреплять институты на всех уровнях, которые должны обеспечить:

- создание более справедливых и эффективных фискальных систем для расширения «фискального пространства», которое многие страны, в том числе некоторые страны из группы СНСУД, используют для финансирования государственных политических мер и ориентирования процессов развития в сторону равноправия и устойчивости;
- значительное сокращение объемов нелегальных финансовых потоков,¹⁴ которые, возможно, превышают

¹⁴ ЦУР 16.4: «Значительно уменьшить к 2030 году незаконные финансовые потоки и потоки вооружений, усилить деятельность по изъятию и возвращению похищенных активов и бороться со всеми формами организованной преступности» содержит целевой показатель 16.4.1: «Общая стоимость входящих и исходящих нелегальных финансовых потоков (в долларах США по текущему курсу)».

ОПР и ПИИ и высасывают ресурсы из СНСУД, столь необходимые для финансирования административных услуг и политики развития (ОЭСР, 2014). Так как от нелегальных финансовых потоков страдают, прежде всего, страны АЮС (АфБР, 2013) (региона, наиболее предрасположенного к голоду), и эти потоки также отражаются на продовольственных и сельскохозяйственных секторах (ООН ЭКА, 2014), их блокирование может не только положительно сказаться на государственных средствах и доходах граждан, но также оказать непосредственное и прямое влияние на развитие сельского хозяйства и продовольственную безопасность.

Из вышеуказанных соображений следует вывод о том, что достижение равномерного распределения доходов внутри и между странами – которое значительно ускорит движение в направлении осуществления ЦУР2 (победа над голодом, достижение продовольственной безопасности, улучшение качества питания и продвижение устойчивого сельского хозяйства) – потребует большой политической ответственности, инновационного мышления и радикальных перемен в структуре и отношениях между трудом и капиталом, сельскохозяйственными и несельскохозяйственными секторами, а также СНСУД и СВУД.

В качестве заключения по теме недоедания стоит отметить, что даже в рамках сценария ПУР, который

рассматривает безусловно более равномерное распределение доходов по сравнению с другими сценариями, сочетание таких факторов, как увеличение численности населения, повышение цен и изменение климата (хотя и умеренное) создает условия

для восстановления и роста числа недоедающих после 2030 года. Таким образом, может потребоваться все более сильная воля для того, чтобы не только достичь, но и сохранить в долгосрочной перспективе достигнутую продовольственную безопасность.



ТЕХАС, США

Раздача еды бездомным.
©FlickrCC/Луис Таннер



6. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ СЕКТОРАМИ И ИСТОЧНИКАМИ ДОХОДА

Как изменение климата отразится на сельском хозяйстве и источниках доходов сельских жителей, и может ли сельское хозяйство способствовать сокращению выбросов парниковых газов?

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕЗИСЫ

- 1. Климатические изменения все в большей степени влияют на сельскохозяйственные сектора.** Изменение климата в общем случае уже негативно сказывается на урожайности культур, животноводстве и рыбном хозяйстве, особенно в странах с низким и средним уровнем доходов. В этом столетии такое влияние, вероятно, еще более усилится.
- 2. Если интенсивность климатических изменений останется прежней, это углубит уже имеющуюся бедность и диспропорции.** Неослабевающие изменения климата, связанные, помимо прочего, с неустойчивыми методами ведения сельского хозяйства, вероятно, приведут к более интенсивному использованию земельных и водных ресурсов, что непропорционально отразится на бедных слоях населения и углубит имеющееся неравенство внутри стран и между ними. А это приведет к негативным последствиям как для уровня предложения продовольствия, так и для доступа к нему.
- 3. Последствия климатических изменений далеко не ограничиваются влиянием на урожайность.** Изменение климата также отражается на качестве почвы, среде обитания и запасах рыбы, биоразнообразии ландшафтов, а также эпидемиологии и противомикробной резистентности вредителей и заболеваний. Совокупный эффект этих последствий практически не изучен.
- 4. Сократить выбросы парниковых газов в сельскохозяйственных секторах можно только путем увеличения инвестиций.** Сельскохозяйственные секторы могут адаптироваться к изменениям климата, производя достаточное количество продуктов питания при меньшем количестве выбросов в атмосферу. Однако чтобы это стало возможным, необходимы значительные инвестиции в разработку и внедрение более ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий.



5. Мало прилагать усилия лишь в сельскохозяйственных секторах – необходимо радикальное сокращение выбросов парниковых газов в масштабах всей экономики.

Хотя сельскохозяйственные секторы обладают значительным потенциалом по общему смягчению последствий изменения климата путем применения более совершенных методов, таких как охрана и рациональное использование земли, повышение продуктивности животноводства, разведение и восстановление лесов, одно лишь сельское хозяйство не в состоянии справиться с проблемой. Резко повышать эффективность использования энергии и сокращать выбросы парниковых газов на каждую единицу потребляемой энергии необходимо в масштабах всей экономики в целом.

Четвертой проблемной областью, связанной с будущим продовольственных и сельскохозяйственных систем, является вопрос о том, сможет ли сектор, на котором будут все сильнее сказываться изменения климата, внести существенный вклад в сокращение глобальных выбросов парниковых газов, производя при этом достаточное количество продовольствия для всех.

Изменение климата будет влиять на сельскохозяйственный сектор в различной степени в зависимости от объема парниковых газов, которые будет выбрасывать вся экономика в ближайшие десятилетия. В настоящее время зависимость между климатическими изменениями и производительностью сельского хозяйства сравнительно мало изучена. Однако хорошо известно, что изменение климата негативно отразится на урожайности сельхозкультур, а также затронет другие экологические и социальные аспекты – такие, как биоразнообразие, качество почвы, сопротивляемость животных и растений к болезням, а также бедность и неравенство внутри стран и между ними. В свою очередь эти факторы могут привести к миграции

населения и конфликтам с негативными последствиями непредвиденного масштаба для благополучия миллиардов людей (МГИК, 2014а).

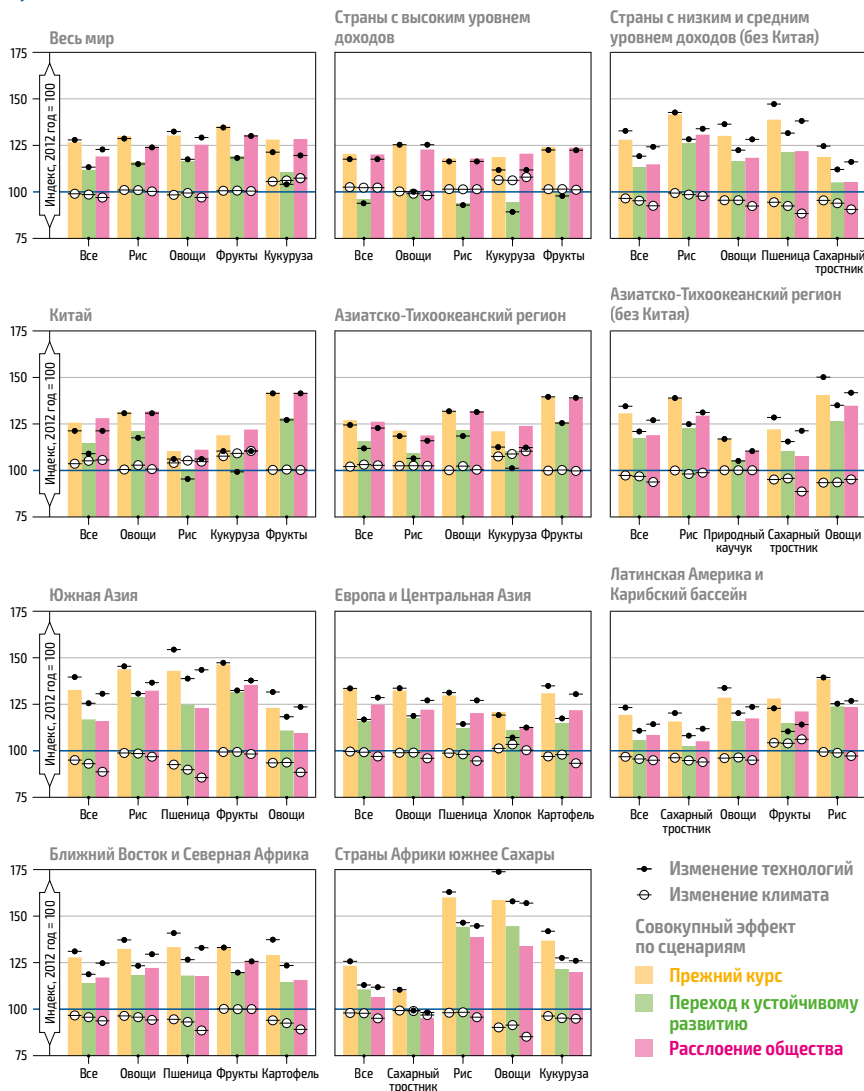
При сценарии ПК изменение климата негативно отразится на урожайности во всем мире вследствие роста выбросов парниковых газов. Это также справедливо для сценария РО, при котором уровень выбросов парниковых газов остается прежним и увеличивается по мере роста экономических систем. С другой стороны в рамках сценария ПУР сокращение выбросов парниковых газов является результатом значительных инвестиций, что ведет к более рациональным моделям производства и потребления, при которых последствия для урожайности менее выражены, чем при других сценариях (Рисунок 3.9).

Вместе с тем хорошо известно, что сельскохозяйственные секторы не только страдают от климатических изменений, однако и сами вносят существенный вклад в эти изменения. В рамках сценариев ПК и РО, например, выбросы парниковых газов в сельскохозяйственных секторах увеличиваются на 24 и 54 процента, соответственно. Тогда как



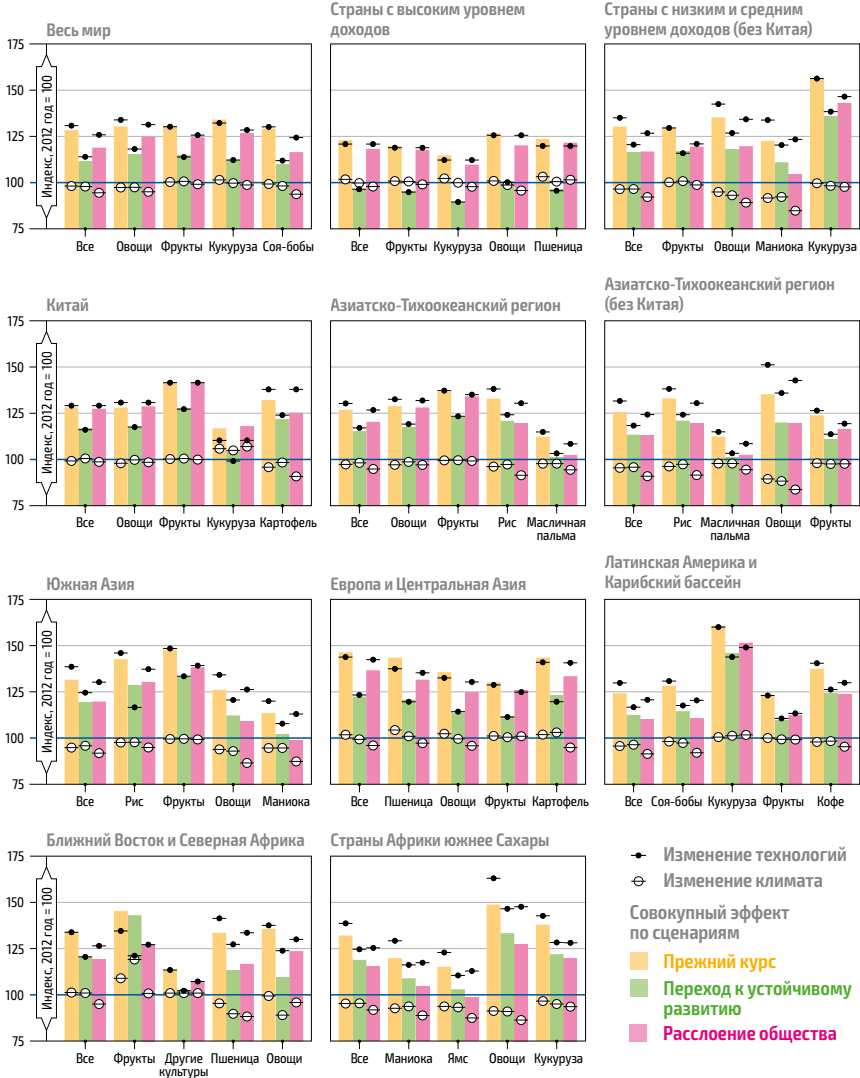
РИСУНОК 3.9 ДИНАМИКА УРОЖАЙНОСТИ С 2012 ПО 2050 ГОД, СВЯЗАННАЯ ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА И ТЕХНИЧЕСКИМ ПРОГРЕССОМ

А) ОРОШАЕМЫЕ СИСТЕМЫ



Примечание: цветные столбцы указывают на изменения урожайности, не зависящие от цен и связанные как с техническим прогрессом, так и с климатическими изменениями. Белые круги указывают на изменения урожайности, возникающие в результате изменения климата, а черные точки перечеркнутые пунктиром указывают на изменения, связанные с техническим прогрессом. Последствия изменения климата рассчитаны на основании базы данных ФАО-МИПСА ГАЭЗ v4 (без обогащения атмосферы двуокисью углерода, медианное значение по пяти климатическим моделям). Показана динамика урожайности по четырем основным культурам (согласно классификации в модели ФАО GAPS) в каждом регионе и система производства, отсортированная по стоимости произведенной продукции в 2012 году. В этом показателе «Цитрусовые» и «Другие»

В) БОГАРНЫЕ СИСТЕМЫ

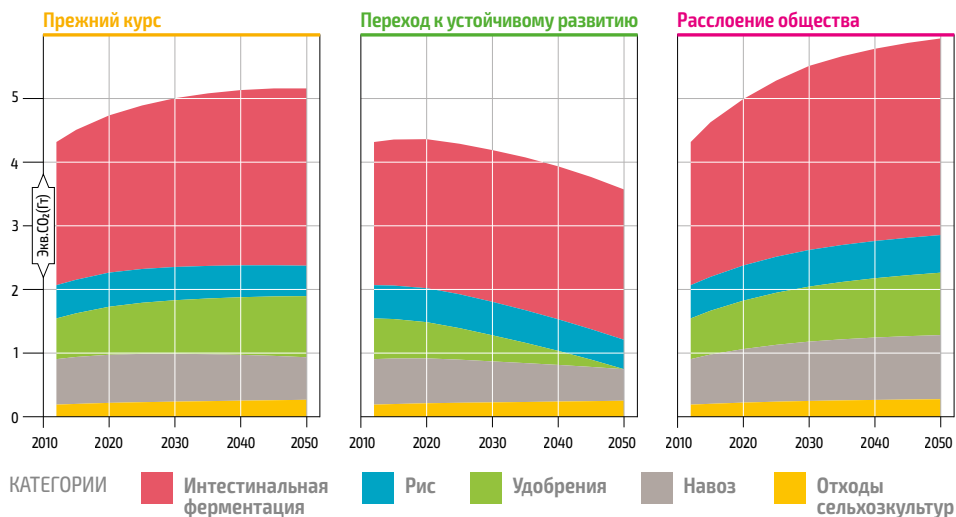


фрукты» сгруппированы в одну категорию «Фрукты». Категория «Все» указывает на совокупное изменение производства на суммарной уборочной площади всех культур. Следует отметить, что результаты изучения последствий климатических изменений для фруктовых деревьев не окончательные (Рамirez и Калларакал, 2015г.).

Источники: Исследование глобальных перспектив ФАО, основанное на данных ФАОСТАТ (различные годы, исторические данные по урожайности и стоимости произведенной продукции), ФАО-МИПСА ГАЗЭ v4 (факторы изменения климата); Экспертные оценки ФАО (технологические факторы).



РИСУНОК 4.17 ПРОГНОЗИРУЕМЫЙ УРОВЕНЬ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ПРИ РАЗНЫХ СЦЕНАРИЯХ



Примечание: Уровень выбросов выражается в гига тоннах (миллиардах метрических тонн) эквивалента двуоксида углерода (Экв. CO₂(Гт)). График включает выбросы парниковых газов в животноводстве и растениеводстве, но не учитывает выбросы от сгорания саванн и растительных остатков, а также трансформации торфяников.
Источники: Исследование глобальных перспектив ФАО, основанное на моделировании по моделям GAPS, и показатели выбросов из базы данных ФАО ГЛЕАМ (2017г.) и ФАОСТАТ (различные годы).

сценарий ПУР позволяет значительно сократить их уровень (на 39 процентов) (Рисунок 4.17).

Заметное сокращение выбросов парниковых газов в сельскохозяйственных секторах при сценарии ПУР является совместным результатом трех совпадающих факторов:

- ограниченные масштабы расширения валовой продукции сельского хозяйства – по сравнению с другими сценариями;
- различная структура сельскохозяйственного производства с менее выраженным расширением

поголовья, особенно крупного и мелкого рогатого скота, которые существенно влияют на выбросы парниковых газов;

- повышение эффективности технологий растениеводства и животноводства в результате сокращения использования земли и ресурсов на единицу продукции.

Первые два аспекта, как уже обсуждалось выше, относятся к изменениям в привычках и предпочтениях потребителя. Третий аспект относится к способу организации и управления производственными процессами.

Широкий диапазон по странам и регионам интенсивности выбросов, которые представляют собой объем выбросов ПГ на единицу продукции, свидетельствует о том, что существует потенциал для снижения выбросов ПГ из продовольственного и сельскохозяйственного секторов. Отсюда следует необходимость совместного изучения общего воздействия агропродовольственных систем в целом, включающего продовольственный и кормовой спрос, потери и отходы продуктов питания, другие виды использования сельхозпродукции (волокно, биотопливо и т.д.), водопотребление, а также его влияние на здоровье почвы, экосистемные услуги, биоразнообразие, взаимовлияние и/или взаимодействие сельского хозяйства и лесов, включая хранение углекислого газа в почве, облесение и лесовосстановление.

Сельское хозяйство, землепользование, изменение использования земли и леса относятся к числу тех секторов, которые чаще всего упоминаются в предполагаемых определяемых на национальном уровне вкладах (ПОНВ) в качестве областей для сокращения выбросов парниковых газов, указанных странами в преддверии Конференции ООН по изменению климата

2015 года (COP21) (ФАО, 2017). Возможности для существенного сокращения выбросов парниковых газов существуют и для рыбного хозяйства, например, при вылове рыбы путем использования более эффективных двигателей, усовершенствования формы судов или просто снижения их средней скорости, а также в секторе аквакультуры – путем использования возобновляемых источников энергии и улучшения конверсии корма (Баранже и др., 2018). Вместе с тем, все эти аспекты нуждаются в дальнейшей актуализации, что сделает возможным эффективное внедрение ПОНВ и достижение следующих результатов в деле снижения выбросов парниковых газов (ФАО, 2017i).

Кроме того, очевидно, что хотя сельскохозяйственные секторы обладают значительным потенциалом для влияния на общее снижение выбросов парниковых газов, основная нагрузка по решению этой задачи должна лечь на всю экономику в целом. Это означает, например, улучшение энергоэффективности в масштабах всей экономики, иначе говоря, использования энергии на единицу продукции, а также мощности выбросов парниковых газов на единицу энергии.



ГАИТИ

Последствия урагана и
гуманитарная помощь.
©Фото ООН/Марко Дормино

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Двигаться «прежним курсом» уже невозможно, если стремиться к целям, намеченным в Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года – особенно к тем из них, которые непосредственно касаются продовольствия и сельского хозяйства. Те затратные ресурсоемкие системы ведения фермерского хозяйства, которые привели к масштабному обезлесению, нехватке водных ресурсов, истощению почвы, утрате биоразнообразия, противомикробной резистентности вредителей и заболеваний, а также высокому уровню выбросов парниковых газов, не могут гарантировать устойчивое производство продовольствия и другой продукции сельского хозяйства. Более того, было бы крайне нежелательно пассивно дрейфовать в будущее, описанное в одном из рассматриваемых сценариев – с растущим неравенством, обострившимися последствиями климатических изменений, неконтролируемой миграцией, ростом конфликтов, крайней бедностью и недоеданием.

Для увеличения продуктивности без ущерба для базы природных ресурсов необходимы инновационные системы. Более совершенные технологии, а также радикальное сокращение выбросов парниковых газов в сельском хозяйстве помогут решить проблему изменения климата и роста интенсивности стихийных бедствий, которые затрагивают все экосистемы и аспекты жизни человека

(ФАО, 2017а). Это отличительные особенности сценария «перехода к устойчивому развитию», разработанного и проанализированного в настоящем документе – особенности, которые отражают желанное будущее.

Вместе с тем важно отметить, что хотя такой сценарий и является устойчивым во многих отношениях, его отнюдь не назовешь легкой дорогой без преград и опасностей – ведь все проблемы не исчезнут по мановению «волшебной палочки», и обществу нужно быть готовым к определенным компромиссам. Выводы из данного отчета убедительно доказывают справедливость утверждения о том, что «для достижения устойчивого развития в глобальных масштабах необходимы фундаментальные изменения используемых сообществами моделей потребления и производства» (ООН, 2012).

Чтобы добиться безоговорочной и повсеместной реализации ЦУР, направив тем самым продовольственные и социально-экономические системы в целом по пути экономической, социальной и экологической устойчивости, требуется глобальный процесс преобразований, который выходит далеко за рамки разделения на «развитые» и «развивающиеся» страны. Если традиционная мудрость «развития» была направлена, прежде всего, на удовлетворение потребностей стран с низким уровнем доходов, то устойчивое развитие имеет дело с универсальной задачей (и коллективной обязанностью) – удовлетворением



потребностей всех стран. На этом пути необходимы существенные инвестиции во все социально-экономические и экологические системы, чтобы модернизировать устаревшие основные фонды, исследовать и разработать новые решения, а также внедрить инновационные технологии, которые хорошо приспособлены к разным ситуациям и участникам. Все эти аспекты лежат в основе ЦУР.

Инвестиции, необходимые для перевода продовольственных и сельскохозяйственных систем на путь устойчивого развития, по своей природе более рискованные, чем в других секторах, поэтому они априори потребуют более качественной оценки рисков и политики их минимизации, чтобы обеспечить устойчивость реализуемых проектов. Кроме того, эти инвестиции будут возможны лишь тогда, когда появится частное и государственное финансирование для: исследования и разработки инновационных устойчивых технологий для производства первичной продукции и ее переработки; замены устаревших фондов для повышения эффективности земле- и водопользования; сокращения выбросов парниковых газов по всей цепи создания стоимости в продовольственных и сельскохозяйственных секторах; создания рыночной и логистической инфраструктуры для снижения потерь продовольствия и улучшения эффективности производственно-сбытовых цепочек; поддержки внедрения программ социальной

защиты и увеличения их охвата, особенно в сельских районах; укрепления институтов, в том числе благоприятствующих ответственному инвестированию в сельскохозяйственные и продовольственные системы. Для поиска таких средств потребуются определенные жертвы с точки зрения текущих (и зачастую не слишком существенных) потребностей, чтобы взамен получить выгоды в будущем. Тяжесть этих жертв должна лечь на плечи более богатых стран и обеспеченных слоев общества, которые обоснованно могут себе их позволить ради светлого будущего для следующих поколений и для тех, кто уже несет бремя неустойчивого развития.

В выводах настоящего отчета учитывается неопределенность во взаимодействиях между различными производственными, потребительскими и биофизическими процессами, происходящими в разных секторах и регионах. Кроме того, учитывая отсутствие или несовместимость данных во многих областях, было необходимо идентифицировать, консолидировать и согласовать огромное количество наборов данных из различных областей.

Чтобы избежать риска смотреть в будущее сквозь те же очки, которые используются для наблюдения за прошлым, и столкнуться с проблемой недостающих данных, настоящий отчет базировался на изучении различных идей, мнений и взглядов, принадлежащих широкому кругу участников и групп, включая другие

международные организации, неправительственные и общественные организации, научные круги и разнообразные позиции и мнения разных стран. В частности, он основан на многодисциплинарных знаниях ФАО и ее партнеров по процессу развития, которые во многих случаях представляют собой наиболее актуальную и современную информацию из доступной во всем мире по таким областям, как технологии животноводства и связанные с ними выбросы парниковых газов, сценарии изменения климата, производство и использование сельскохозяйственных сырьевых товаров, а также глобальные данные по всей экономике, не говоря уже о многом другом.

Несмотря на трудности и ограничения, этот отчет вносит свой вклад в полемику о будущем продовольствия и сельского хозяйства, а также о моделях их устойчивого развития.

Еще очень многое предстоит сделать, чтобы улучшить понимание того, как в будущем могут измениться социально-экономические и экологические системы, и в частности, пролить свет на возможные пути развития продовольственных и сельскохозяйственных систем. Тем не менее, настоящий отчет представляет собой значительный шаг вперед в этом направлении. Впервые в отчете не только представлена всеобъемлющая и целостная глобальная перспектива в области продовольствия и сельского хозяйства, проиллюстрированная тремя альтернативными сценариями,

где катализирован огромный опыт междисциплинарной работы в разных отраслях, но и сами сценарии разработаны таким образом, чтобы показать проблемы, стоящие перед продовольственными и сельскохозяйственными системами, во всей их сложности и в контексте всей экономики, не забывая при этом о будущем изменении климата.

Опираясь на надежные количественные данные, настоящий отчет агитирует за более устойчивые продовольственные и сельскохозяйственные системы. При отсутствии таких данных подобная агитация осталась бы гораздо менее убедительной и, в конечном счете, практически неэффективной

Надеемся, что эти результаты будут полезны всем интересующимся долгосрочными перспективными оценками глобальных продовольственных и сельскохозяйственных систем, в том числе руководителям и аналитикам в правительственных, международных и общественных организациях, частном секторе, академических и научно-исследовательских кругах. Всем заинтересованным сторонам предлагается уделить должное внимание настоящему отчету, рассматривая его не только в качестве результатов попытки аналитического исследования, но и, что гораздо важнее, в качестве стартовой точки для диалога и процессов стратегического планирования, направленных на формирование моделей устойчивого развития на национальном, региональном и глобальном уровне.



С этой точки зрения к данному отчету следует относиться как к инструменту, направленному и на достижение Целей устойчивого развития Организации объединенных наций и на реализацию

концепции ФАО по созданию мира с более устойчивым производством продовольствия, где оно обладает большей питательной ценностью и доступно для всех.



ИТАЛИЯ

Пища будущего.
©FlickCC/Майя Думат

БУДУЩЕЕ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПУТИ К 2050 ГОДУ

В этом отчете рассматриваются три различных сценария будущего продовольствия и сельского хозяйства, основанные на альтернативных тенденциях для ключевых факторов, включая рост и распределение доходов, рост населения, технический прогресс и изменение климата. Основываясь на докладе «*Будущее продовольствия и сельского хозяйства - тенденции и вызовы*», эта публикация является частью усилий ФАО по поддержке процессов принятия решений, основанных на фактических данных. В нем предоставляется прочный качественный и количественный анализ и проливается свет на возможные стратегические варианты достижения целей устойчивого развития, направленные на искоренение голода, улучшение питания и обеспечение экономической, социальной и экологической устойчивости продовольственных и сельскохозяйственных систем.



Публикация «*Будущее продовольствия и сельского хозяйства – альтернативные пути к 2050 году*» доступна на английском по ссылке:
www.fao.org/3/i8429EN/i8429en.pdf
www.fao.org/publications/fofa/ru

ISBN 978-92-5-131006-9



9 789251 310069

CA1553RU/1/10.18