



# Будущее продовольствия и сельского хозяйства

## Движущие силы и факторы преобразований





# **Будущее продовольствия и сельского хозяйства**

## **Движущие силы и факторы преобразований**

РЕЗЮМЕ

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций

Рим, 2023

Обязательная ссылка:

ФАО. 2023. *Будущее продовольствия и сельского хозяйства: движущие силы и факторы преобразований*. Резюме. Рим. <https://doi.org/10.4060/cc1024ru>

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

ISBN 978-92-5-137905-9

© ФАО, 2023



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 ФАО поддерживает какую-либо организацию, продукты или услуги. Использование логотипа ФАО 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 (ФАО). ФАО не несет ответственности за содержание или точность данного перевода. Достоверной редакцией является издание на [указать язык оригинала] языке".

Возникающие в связи с настоящей лицензией споры, которые не могут быть урегулированы по обоюдному согласию, должны разрешаться через посредничество и арбитражное разбирательство в соответствии с положениями Статьи 8 лицензии, если в ней не оговорено иное. Посредничество осуществляется в соответствии с "Правилами о посредничестве" Всемирной организации интеллектуальной собственности <http://www.wipo.int/amc/ru/mediation/rules/index.html>, а любое арбитражное разбирательство должно производиться в соответствии с "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 ФАО размещаются на веб-сайте ФАО ([www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications)); желающие приобрести информационные продукты ФАО могут обращаться по адресу: [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org). По вопросам коммерческого использования следует обращаться по адресу: [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request). За справками по вопросам прав и лицензирования следует обращаться по адресу: [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org).

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>v</b>
<b>СОКРАЩЕНИЯ</b>	<b>xii</b>
<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b>	<b>xiii</b>
<b>БУДУЩЕЕ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА: ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ И ОСНОВНЫЕ ТЕЗИСЫ</b>	<b>xv</b>
Введение	1
<b>1 Движущие силы преобразования агропродовольственных систем</b>	<b>4</b>
<b>2 Альтернативные сценарии развития агропродовольственных систем</b>	<b>23</b>
<b>3 Проблемы, факторы преобразования и стратегические меры политики</b>	<b>31</b>
Заключительные замечания	37

В настоящей публикации изложены основные тезисы доклада **“Будущее продовольствия и сельского хозяйства: движущие силы и факторы преобразований”** и приведены выдержки из текста доклада. Номера врезок, таблиц и рисунков соответствуют их нумерации в докладе.



# ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

Доклад “Будущее продовольствия и сельского хозяйства: движущие силы и факторы преобразований” был подготовлен по итогам стратегического анализа перспектив развития Организации (САПРО) – проекта по долгосрочному прогнозированию, который Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО) реализовала в течение последних двух лет с целью стимулирования стратегического мышления в Организации и во всех учреждениях, занимающихся вопросами развития, в интересах обеспечения устойчивости и жизнестойкости агропродовольственных систем.

**Общий процесс.** В проведение САПРО внесли вклад несколько сотен сотрудников ФАО, которые участвовали во встречах, практикумах, дискуссиях и собеседованиях под общим руководством Максимо Тореро, главного экономиста ФАО; при поддержке Бет Кроуфорд, директора Управления по стратегии, программе и бюджету (OSP) ФАО; и под техническим и организационным руководством Лоренцо Джованни Беллу, старшего экономиста Отдела агропродовольственной экономики (ESA) ФАО. В результате этих мероприятий были определены 18 катализаторов будущих агропродовольственных систем и ключевые факторы преобразований, которые были использованы при подготовке Стратегической рамочной программы ФАО на 2022–2031 годы. Выявленные в ходе САПРО движущие силы и факторы составили концептуальную основу настоящего общеорганизационного доклада.

Опираясь на полученную информацию, большинство технических подразделений ФАО представили технические справочные документы, содержание которых легло в основу первой главы настоящего доклада, о чем подробнее говорится ниже. Мы признательны за все эти материалы. Во второй и третьей главах доклада более подробно рассматриваются полученные в результате САПРО данные.

Подготовку настоящего доклада, как и весь процесс САПРО, координировала Группа по управлению стратегическим анализом, в которую вошли: старший специалист по стратегии и планированию Томоюки Уно, специалисты по стратегии и планированию Управления по стратегии, программе и бюджету (OSP) Хелен Соу и Ахмед Джилани; бывший статистик Канцелярии главного статистика (OCS) Айса Дёнмец; специалисты по безопасности пищевой продукции Отдела продовольственных систем и безопасности пищевой продукции (ESF) Витторио Фаттори, Корнелия Бёш и Косукэ Сираиси; политический экономист ESA Педро Морайш ди Соза; и экономист ESA Лан Хуонг Нгуен.

**Подготовка доклада.** Настоящий доклад подготовила редакционная группа в следующем составе: ведущий автор Лоренцо Джованни Беллу; старший советник по редактированию и бывший старший специалист ФАО по политике Матерн Мец; и Педро Морайш ди Соза. Лоренцо Джованни Беллу разработал и наметил структуру всего доклада, подготовил введение и вводные части всех разделов главы 1, принимал активное

участие в подготовке разделов 1.2 и 1.3, подготовил проекты глав 2 и 3, а также переработал окончательную редакцию всего доклада, добавив дополнительный текст и врезки, и внес правки с учетом замечаний, которые впоследствии были получены от рецензентов. Матерн Мец не только предоставил рекомендации по структуре и логике всего доклада, но и согласовывал, дополнял и объединял полученные от технических отделов материалы по движущим силам, действующим в агропродовольственных системах, подготовил важные сегменты разделов 1.8, 1.12, 1.14 и 1.16 и упорядочил все справочные материалы к главе 1. Педро Морайш ди Соза координировал участие технических отделов на разных этапах переработки доклада, помогал Матерну Мецу в редактировании некоторых разделов главы 1, а также предоставил важную информацию для разделов 1.5, 1.7 и 1.10, предварительных версий введения и некоторых частей глав 2 и 3 и подготовил часть заключительных замечаний.

**Сбор и анализ данных.** Графики и цифровые таблицы подготовила группа по анализу данных, работу которой координировал Лоренцо Джованни Беллу. В состав группы входят Лан Хуонг Нгуен, аналитик – специалист по данным и политике Изабель Паррас, аналитики данных Якопо Ди Йорио, Кьяра Гирингелли и Аня Пиблз-Браун, а также бывший консультант ФАО Доминик Виссер, ныне специалист по политике в области животноводства в Отделе животноводства и здоровья животных (NSA) ФАО. Кроме того, группа по анализу

данных подготовила информационную онлайн-панель, на которой в интерактивном формате представлены все использованные в докладе данные.

Коллеги из Статистического отдела (ESS) оказали ценную поддержку в сборе профильной информации. Выражаем признательность за вклад директору и заместителю директора ESS Хосе Росеро Монкайо и Пьеро Конфорти, руководителю проекта Карло Кафьеро; статистику Фирасу Яссину; статистику и экономисту Микеле Волларо, статистику-учетчику Анн Полин Биолли; и статистику Чон Ли Ыну.

Поддержку и консультации при подготовке карт предоставляли руководитель группы геопространственного анализа Отдела цифровизации и информатики (CSI) Нелсон Розаш Рибейру Филью и консультант CSI по геопространственным данным и метаданным Патриция Монтедуро; экономист ESA Валентина Контти; и старший специалист по рыболовству NFI Стефания Ваннуччини.

**Подготовка к публикации.** На всем протяжении подготовки к публикации поддержку оказывала координатор ESA по издательским вопросам Даниэла Верона; она подготовлила предварительные основные документы, формировала макет всего документа и координировала оказание услуг по редактированию и оформлению, которые предоставляли выпускающий редактор OCC Анна Фаркаш и координатор по издательским вопросам OCC Марта Бонилла, выпускающий редактор Дианна Берест; и

дизайнер-график Габриэле Заноли. Также выражаем признательность за помощь в организации редактуры специалисту по издательским проектам Управления коммуникаций (ОСС) Юндуну Фу.

Административную поддержку в ходе всего САПРО и при подготовке данного доклада оказывали бывший административный помощник Анна Дориа Антонаццо и административный помощник Патриция Белотти (ESA).

**Внутреннее консультативное совещание экспертов.** Восемнадцать движущих сил и основных факторов преобразований, которые составили концептуальную основу настоящего доклада, были определены на внутреннем консультативном совещании экспертов (ВКСЭ), проведенном на первых этапах САПРО. Вклад в проведение ВКСЭ и следующие этапы САПРО внесли следующие старшие эксперты ФАО: руководитель региональной программы Регионального представительства ФАО в Латинской Америке и Карибском бассейне (ЛАК) Майя Такаги; эксперт по развитию сельских районов ЛАК Игнасио Монкайо; советник по региональной и субрегиональной координации RLC Пабло Расмуссен; руководитель региональных программ Регионального представительства ФАО в Европе и Центральной Азии (ЕЦА) Раймунд Йеле; национальный сотрудник-специалист ЕЦА Эржебет Иллес; руководитель региональных программ Регионального представительства ФАО на Ближнем Востоке и в Северной Африке (БВСА) Жан-Марк Форес; старший специалист по сельскому хозяйству БВСА

Рашид Серрадж; старший экономист Регионального представительства ФАО в Азии и Тихом океане (АТР) Дэвид Доу; руководитель региональных программ Регионального представительства ФАО в Африке (АФ) Аде Фриман; специалист по агропродовольственным системам Субрегионального представительства в Мезоамерике (SLM) Пабло Рабчук; представитель ФАО в Уругвае Рубен Флорес Агреда; координатор по чрезвычайным ситуациям и специалист по борьбе с угрозой стихийных бедствий в Субрегиональном представительстве в Карибском бассейне (SLC) Роберто Сандовал; представитель в Субрегиональном представительстве на островах Тихого океана (SAP) Сянцзюнь Яо; специалист по программам SAP Маданкумар Джанакираман; старший специалист по политике Субрегионального представительства в Центральной Азии (SEC) Сумитер Брока; старший специалист по политике Субрегионального представительства в Восточной Африке (SFE) Суффиан Корома; специалист по политике Адама Таоко (SFE); руководитель группы по невосприимчивости к внешним факторам в Субрегиональном представительстве в Южной Африке (SFS) Льюис Хоув; специалист по земельным и водным ресурсам Субрегионального представительства в Западной Африке (SFW) Юджин Рурангва; старший специалист по политике Субрегионального представительства в Северной Африке (SNE) Мохамед Амрани; экономист Субрегионального представительства в странах Совета сотрудничества стран Персидского залива и Йемена

(SNG) Армен Седракян; старший специалист по чрезвычайным ситуациям и восстановлению Управления по чрезвычайным операциям и устойчивости к внешним факторам (OER) Дуня Дуянович; заместитель Директора Отдела земельных и водных ресурсов (NSL) Саша Ку Осима; специалист по политике Отдела инклюзивных преобразований в сельских районах и гендерного равенства (ESP) Эрдгин Мане; технический специалист Совместного центра ФАО/ВОЗ (по стандартам Кодекса на пищевые продукты и зоонозам, CJW) Фарид аль Хаффар; Дрисс Хабудан, Совместный центр ФАО/МАГАТЭ по ядерным методам в области продовольствия и сельского хозяйства (CJN); специалист по политике ESF Хосе Вальес Бедо; старший экономист Отдела рынков и торговли (EST) Хольгер Маттей; заместитель директора OER Шукри Ахмед; старший экономист Инвестиционного центра ФАО (CFI) Джеймс Теффт; директор Отдела рыболовства и аквакультуры (NFI) Мануэль Баранж; старший специалист Отдела по вопросам растениеводства и защиты растений (NSP) Чикелу Мба; старший советник Канцелярии главного научного специалиста (DDCC) Мона Чайя; Директор Управления по изменению климата, биоразнообразию и окружающей среде (OCB) Эдуардо Мансур; специалист по рыбной промышленности NFI Даниэла Каликоски; старший специалист по стратегии и планированию OSP Гюнтер Хемрих; координатор NSA Хеннинг Штайнфельд; старший сотрудник по вопросам сельского хозяйства Управления по инновациям (OIN) Сельвараджу Рамасами; старший советник Группы

управления (DDCG) Карел Калленс; бывший Директор Отдела лесного хозяйства (NFO) Метте Уилки; бывший заместитель Генерального директора Арни Матисен; старший специалист по природным ресурсам ОСВ Фредерик Кастелл; заместитель Директора Отдела продовольствия и питания (ESN) Нэнси Абурто; специалист Управления по правовым вопросам (LEG) Маргрет Видар; руководитель LEG Блез Куэмланган; Хосе Росеро Монкайо; заместитель Директора NFO Эвальд Раметштайнер; Элена Агуайо, консультант по вопросам координации и поддержки мониторинга в интересах женщины из числа коренных народов в Отделе партнерских отношений и сотрудничества с другими учреждениями системы ООН (PSU); координатор Глобального центра по продовольственным системам коренных народов PSU Анна Брюнель; руководитель программ и специалист по мобилизации ресурсов PSU Флориан Дёрр; Мариана Эстрада, руководитель программ и специалист по знаниям женщин из числа коренных народов (PSU); руководитель группы по вопросам коренных народов PSU Йон Фернандес де Ларриноа; специалист по ресурсам коренных народов и изменению климата PSU Кундан Кумар; специалист по вопросам землевладения PSU Мария Паола Риццо; специалист по связям с коренными народами Бюро по связи для Северной Америки (FAOLOW) Михайла Вэй, молодой сотрудник категории специалистов PSU Мерелин Вальдивия Диас.

Кроме того, в ВКСЭ и проведении дальнейших этапов САПРО участвовали

следующие коллеги из децентрализованных представительств: заместитель Генерального директора и региональный представитель ФАО (АТР) Чонджин Ким; заместитель Генерального директора и региональный представитель ФАО (ЕЦА) Владимир Рахманин; Аде Фриман, Сумитер Брока; Дэвид Доу; Сянцзюнь Яо; Маданкумар Джанакираман; экономист ЕЦА Чен Фан; субрегиональный координатор SEC Виорел Гуту; старший специалист по программам на местах ЕЦА Горан Ставрик.

Предложения по организации опросов персонала представил главный статистик (OCS) Пьетро Дженнари.

#### **Технические справочные документы.**

При составлении разделов главы 1 использовался ряд подготовленных различными авторами технических справочных документов, которые позволили сделать важные аналитические выводы и получить достаточно глубокое представление о технических аспектах рассматриваемых тем. В частности, были использованы следующие документы:

- *Динамика населения и урбанизация (движущая сила 1)*. Основные авторы: старший советник ESP Костас Стампулис и координатор Программы по обеспечению городов продовольствием ESF Чечилия Мароккино. Другие авторы: специалист по агропродовольственным системам ESN Пилар Сантаколума; специалист по политике ESP Либор Стлоукал; и консультант по территориальному развитию и продовольственным системам ESP Лурдес Мари Орландо.
- *Экономический рост, структурные преобразования и макроэкономическая стабильность (движущая сила 2)*. Основные авторы: директор программы “Равноправие в переходные периоды” Стокгольмского института окружающей среды (SEI) Эрик Кемп-Бенедикт.
- *Взаимозависимость стран (движущая сила 3)*. Основные авторы: Эрик Кемп-Бенедикт (SEI).
- *Большие данные (движущая сила 4)*. Основные авторы: специалист по цифровому сельскому хозяйству и инновациям OIN Никола Трендов; специалист по цифровому сельскому хозяйству и инновациям OIN Эрик Ван Инген. Другие авторы: старший специалист по информационным технологиям CSI Пол Уимпенни, специалист по управлению информацией OIN Тембани Малапела; и специалист по информационным технологиям CSI Серджо Богацци.
- *Геополитическая нестабильность и разрастание конфликтов (движущая сила 5)*. Основные авторы: технический специалист OER Джулиус Джексон.
- *Риски и факторы неопределенности (движущая сила 6)*. Основные авторы: специалист по чрезвычайным ситуациям и восстановлению OER Сильви Уаббек-Кандотти; эксперт по устойчивости к изменению климата OER Антуан Либерт; специалист по оперативной деятельности OER Ребека Колоффон; консультант по устойчивости к изменению климата OER Роман Малец. Другие авторы: директор OER Реин Пёулсен; Шукри Ахмед; и специалист по чрезвычайным ситуациям и восстановлению OER Дервла Клири.

- *Нищета и неравенство в сельских и городских районах (движущие силы 7 и 8)*. Основные авторы: экономист ESA Ана Паула де ла О Кампос и экономист ESA Лоренцо Монкада. Другие авторы: старший специалист по политике ESP Галя Далет; бывший экономист ESA Леопольдо Торнаролли; Эрдгин Мане. Технические материалы для подготовки прогнозов динамики неравенства в мире для этого раздела также предоставил директор Центра анализа мировой торговли Университета Пердью (Соединенные Штаты Америки) Доминик ван дер Менсбрюгге.
- *Инновации и достижения науки (движущая сила 10)*. Основные авторы: технический советник DDCC Притмониндер Лиддер и Мона Чайя.
- *Инвестиции в агропродовольственные системы (движущая сила 11)*. Основные авторы: Джеймс Теффт; экономист CFI Мита Панджаби; и экономист CFI Атиша Кумар.
- *Капиталоемкость и информационная емкость производства (движущая сила 12)*. Основные авторы: Эрик Кемп-Бенедикт и научный сотрудник SEI Кевин М. Адамс.
- *Модели потребления и питания (движущая сила 14)*. Основные авторы: старший специалист по питанию ESN Фатима Хашем; технический советник ESN Мелисса Варгас; и специалист по питанию ESN Енори Эрнандес.
- *Эпидемии и деградация экосистем (движущая сила 16)*. Основные авторы: эксперт по экологии болезней и моделированию рисков NSA Клаудия Питтильо; старший специалист по лесному хозяйству АТР Шейла Верц; специалист по безопасности пищевых продуктов ESF Джеффри Лежён; старший специалист по ветеринарии NSA Мадур Дингра; и руководитель CJW Кит Сампшен. Другие авторы: специалист по сельскому хозяйству NSP Буюнг Хади; старший специалист по сельскому хозяйству NSP Баоген Гу; старший специалист по сельскому хозяйству NSP Шоки Аль Добаи; специалист по ветеринарии CJW Алехандро Дорадо Гарсия; специалист по лесному хозяйству NFO Широма Сатьяпала; специалист по лесному хозяйству NFO Кристина Родина; Витторио Фаттори; Корнелия Бёш; специалист по ветеринарному здравоохранению NSA Мартин Хайльманн; специалист по ветеринарии NSA Софи фон Добшютц; старший специалист по политике в области животноводства NSA Тимоти Робинсон; и старший специалист по животноводству NSA Бади Бесбес.
- *Изменение климата (движущая сила 17)*. Основные авторы: заместитель директора ОСВ Зитуни Ульд-Дада и специалист по природным ресурсам ОСВ Лива Каугуре.
- *Устойчивая экономика, ориентированная на использование ресурсов океана (движущая сила 18)*. Основные авторы: специалист по рыболовству NFI Карлос Фуэнтевила; ассоциированный сотрудник категории специалистов NFI Андерс Брудеволль. Другие авторы: Мануэль Баранж; заместитель директора NFI Вера Агостини; и Стефания Ваннуччини.

Кроме того, в главах 2 и 3 были использованы материалы, предоставленные специалистом по программам в области институтов и общего руководства Дубравкой Бойич (Группа управления). Выражаем признательность всем перечисленным авторам.

**Описание альтернативных сценариев будущего.** В представленном в главах 2 и 3 описании альтернативных сценариев будущего агропродовольственных систем и соответствующих вариантов мер стратегической политики были использованы результаты консультативного совещания с внешними экспертами, проведенного в ноябре 2021 года в сотрудничестве с Сетью стратегического прогнозирования ООН и Группой по развитию навыков перспективного анализа Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО). Высоко ценим и с признательностью отмечаем ответственный подход и вклад бывшего координатора Сети ООН и

руководителя Группы по развитию навыков перспективного анализа Риэля Миллера; Ирианны Лианаки-Дедули из Группы по развитию навыков перспективного анализа ЮНЕСКО; и эксперта по развитию навыков перспективного анализа и консультанта ESA Румяны Гоцевой. Материалы для разработки альтернативных сценариев будущего также предоставил Мерль Реми, сотрудник проекта SHAPE (“Модели устойчивого развития во имя благополучия человека, борьбы с изменением климата и сохранения планеты Земля”), осуществляемого Институтом перспективных исследований в области устойчивого развития в Потсдаме (Германия).

**Коммуникационная стратегия.**

Наконец, в разработке коммуникационной стратегии для настоящего доклада, реализацию которой координирует Педро Морайш ди Соза (ESA), приняли участие консультант по коммуникациям ОСС Срейя Банерджи и специалист по публикациям ОСС Кимберли Салливан.

# СОКРАЩЕНИЯ

<b>ВВП</b>	валовой внутренний продукт
<b>ВКП</b>	"все как прежде"
<b>ВКСЭ</b>	внутреннее консультативное совещание экспертов
<b>ГЧП</b>	государственно-частные партнерства
<b>ИВ</b>	"Интернет вещей"
<b>ИИ</b>	искусственный интеллект
<b>КБ</b>	"Корректировка будущего"
<b>КСКИУ</b>	"Компромиссы в интересах устойчивости/стабильности"
<b>НИОКР</b>	научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы
<b>МГЭИК</b>	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
<b>ПГ</b>	парниковый газ
<b>ПД</b>	"Падение на дно"
<b>САПРО</b>	стратегический анализ перспектив развития Организации
<b>СВД</b>	страны с высоким уровнем дохода
<b>СНД</b>	страны с низким уровнем дохода
<b>СНСД</b>	страны с низким и средним уровнем дохода
<b>ФАО</b>	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
<b>ЦУР</b>	цели в области устойчивого развития
<b>ЮНЕСКО</b>	Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры

# ПРЕДИСЛОВИЕ

**Н**астоящий общеорганизационный доклад “Будущее продовольствия и сельского хозяйства: движущие силы и факторы преобразований” стал итогом работы, к которой были привлечены сотни технических экспертов в областях, связанных с агропродовольственными системами, как в Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО), так и вне Организации. Все они предоставляли материалы для стратегического анализа перспектив развития Организации (САПРО) – проекта по долгосрочному прогнозированию, направленного на выявление возможных моделей преобразования агропродовольственных систем в интересах обеспечения их устойчивости и невосприимчивости к внешним факторам. Цель этого амбициозного проекта состоит в том, чтобы дать всем читателям представление о возможных альтернативных сценариях будущего и донести до них информацию для использования в процессах принятия решений. При этом авторы понимают, что разъяснение особенностей сложных агропродовольственных систем и их взаимосвязи с социально-экономическими и экологическими системами в целом – непростая задача.

Все привлеченные эксперты должны были определить ключевые “движущие силы” преобразований и их влияние на социально-экономические и экологические показатели, включая

продовольственную безопасность, питание, природные ресурсы, восстановление экосистем и изменение климата. Они осознавали решающую роль агропродовольственных систем в достижении целей в четырех направлениях улучшений, к которым стремится Организация: улучшение производства, улучшение качества питания, улучшение состояния окружающей среды и улучшение качества жизни. Результаты проделанной работы были использованы при разработке Стратегической рамочной программы ФАО на 2022–2031 годы. На следующем этапе проекта представлялось логичным проинформировать об этих результатах заинтересованные стороны, имеющие общие ценности и устремления. Поэтому в докладе вниманию всех, кого волнует будущее агропродовольственных систем, представлены результаты содержательных обсуждений и всеобъемлющего анализа, а также выводы, сделанные в ходе САПРО.

Как указал Генеральный секретарь ООН, работа по достижению многих целей в области устойчивого развития (ЦУР), в том числе тех, в достижение которых должны внести вклад агропродовольственные системы, ведется с отставанием. Пандемия COVID-19, спад в экономике и продолжающиеся конфликты еще больше осложняют достижение таких ЦУР. В предыдущих докладах ФАО “Будущее продовольствия и сельского хозяйства” уже отмечалось, что при реализации инерционного сценария мир ждет тревожное будущее, характеризующееся ростом

неопределенности и усугублением неравенства. Необходимо срочно ускорить процессы преобразований, предполагающие взаимодействие агропродовольственных систем с социально-экономическими и экологическими системами в целом.

Поэтому в докладе выделены четыре ключевых фактора, способствующих преобразованию агропродовольственных систем: совершенствование общего руководства; повышение осведомленности потребителей; более справедливое распределение доходов и богатства; широкое распространение технических, социальных и институциональных инноваций. Необходимо создать условия для использования этих факторов, разрабатывая целенаправленные государственные стратегии и меры политики и обеспечивая участие всех заинтересованных сторон.

При осуществлении преобразований потребуются решения, которые позволят уравновесить противоположные цели, например повышение потребления и благополучия в краткосрочной перспективе, с одной стороны, и инвестирование во имя лучшего будущего – с другой, и решения о том, как переложить издержки, связанные с неустойчивым развитием, на более богатые страны, чтобы помочь более бедным. Для этого нужно преодолеть влияние частных интересов и согласовать различные концепции.

Главная мысль настоящего доклада заключается в том, что еще не исчерпаны возможности для перехода на модели развития агропродовольственных систем, которые повысят их устойчивость и невосприимчивость к внешним факторам. Можно развивать социально-экономические и экологические системы в том же направлении, отказавшись от достижения краткосрочных неустойчивых целей в пользу стремления к долгосрочной устойчивости и невосприимчивости к внешним факторам. Двигаясь по этому пути, следует помнить слова итальянского философа Антонио Грамши: “...разум мой пессимистичен, но воля моя оптимистична. В любой ситуации я представляю себе худшее, что может случиться, чтобы использовать для преодоления любого препятствия все свои резервы и силу воли”. Надеюсь, настоящий общеорганизационный доклад даст новый толчок к движению в этом направлении.



**ЦЮЙ Дунъюй**  
Генеральный директор ФАО

Будущее продовольствия и  
сельского хозяйства:  
общие проблемы и  
основные тезисы





## Общие проблемы

- Смогут ли глобальные агропродовольственные системы в будущем не только прокормить человечество на устойчивой основе, но и удовлетворить спрос на сельскохозяйственную продукцию непродовольственного назначения и потребность в необходимых экосистемных услугах?
- Будут ли социально-экономические системы развиваться так, чтобы обеспечить каждому возможности получения дохода и достаточный доход для потребления здорового рациона, в который будут входить пищевые продукты, произведенные на устойчивой основе?
- Удастся ли благодаря построению критически мыслящего, информированного гражданского общества и формированию активной гражданской позиции повлиять на действия правительства так, чтобы использовать на практике эффективные катализаторы преобразования агропродовольственных систем?

## ОСНОВНЫЕ ТЕЗИСЫ

### **Работа по достижению целей, закрепленных в Повестке дня на период до 2030 года, в том числе связанных с сельским хозяйством, ведется со значительным отставанием**

Если не изменится наблюдаемая динамика факторов, влияющих на агропродовольственные системы, обеспечение устойчивости и жизнестойкости таких систем в будущем станет крайне трудно выполнимой задачей, а масштабы продовольственных кризисов могут возрасти. Такие тенденции, как рост численности населения и урбанизация, а также макроэкономическая нестабильность, нищета и неравенство, геополитическая напряженность и конфликты, обострение конкуренции за природные ресурсы и изменение климата, порождают хаос в

социально-экономических системах и наносят ущерб экологическим системам. Как заявлял Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций (ГС ООН), работа мирового сообщества по достижению целей в области устойчивого развития (ЦУР) ведется с катастрофическим отставанием.

### **Модели развития, которые используют страны с высоким уровнем дохода, невозможно воспроизвести в странах с низким и средним уровнями дохода...**

Ситуация, в которой было возможным воспроизведение модели развития, принятой странами с высоким уровнем дохода (СВД), ушла в прошлое. В группе “страны с низким и средним уровнями дохода” (СНСД) практически нет стран, способных добиться гегемонии и



# Будущее продовольствия и сельского хозяйства: общие проблемы и основные тезисы

имперского статуса, которые обеспечили благополучие и благосостояние многих СВД. Для реализации будущих моделей глобального развития необходимо решить такие важнейшие вопросы, как создание институтов, предлагающих решения для совместного использования глобального достояния человечества; распределение политической власти и благосостояния; и ликвидация глубокого неравенства, характерного для современной экономики.

## **... и такие модели нельзя назвать устойчивыми**

Растет объем фактических данных, свидетельствующих о том, что преобладающие в настоящее время методы ведения сельского хозяйства, предполагающие интенсивное использование агрохимикатов и энергии, ставят под угрозу будущее агропродовольственных систем. В результате постоянного чрезмерного использования природных ресурсов, выбросов парниковых газов (ПГ) в огромных объемах и беспрецедентной потери биоразнообразия растут масштабы голода и отсутствия продовольственной безопасности, миллиарды людей не имеют доступа к здоровому питанию.

## **Необходимо изменить мышление: подход "все как прежде" приведет мир к точке невозврата**

Ориентация на краткосрочные интересы подвергает агропродовольственные системы серьезному риску, и эпоха, характеризующаяся таким подходом, неизбежно завершится либо внезапным событием, которое причинит всем сторонам неопределимый ущерб

либо постепенным, сопряженным с высокими издержками переходом, импульс которому даст принятие новой парадигмы с акцентом на долгосрочные цели. Половинчатые и локальные, поспешные меры, осуществляемые на основе непроработанных решений и обязательств, фрагментарные подходы и несистематические стратегии реагирования постфактум не помогают решить проблему. Одних лишь изменений в производстве недостаточно для обеспечения устойчивости и агропродовольственных систем и их невосприимчивости к внешним факторам. Такими средствами не устранить первопричины отсутствия устойчивости и уязвимости перед внешними воздействиями в целом.

## **Переломить тенденции непросто, так как изменения предполагают сложные компромиссы**

Для решения амбициозных задач по четырем направлениям улучшений, которые ФАО поставила во главу угла своей стратегической рамочной программы (улучшение производства, улучшение качества питания, улучшение состояния окружающей среды и улучшение качества жизни) нужно сбалансированно подходить к достижению основных противоположных целей, таких как: краткосрочное наращивание производительности и повышение устойчивости и снижения воздействия на климат; эффективность и инклюзивность; и экономический рост и благосостояние в краткосрочной перспективе, а также повышение невосприимчивости к внешним факторам и устойчивости в долгосрочной перспективе.

**Чтобы постепенный переход был эффективным с экономической и социальной точек зрения, он должен восприниматься как справедливый**

Страны и социальные группы, которые могут в разумных пределах взять на себя расходы, сопряженные с необходимыми преобразованиями, должны оказывать поддержку тем, кто уже пострадал от негативных последствий неустойчивого развития. Однако трудно поверить, что в эпоху, когда превалирует ориентация на краткосрочные результаты, удастся убедить общественность в том, что обеспеченные люди должны нести экономический ущерб в краткосрочной перспективе, чтобы улучшить состояние окружающей среды и повысить жизнестойкость в интересах каждого в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Масштабы и потенциал действий, нацеленных на преобразования, во многом зависят от особенностей современных и будущих политико-экономических тенденций. Заинтересованные стороны должны понимать и эффективно преодолевать такие тенденции.

**Различные сегменты агропродовольственного сектора крайне важны, но для обеспечения устойчивого развития и справедливого доступа к продовольствию требуются усилия и в других секторах**

Повышение производительности труда и продуктивности земель в сельском хозяйстве – лишь одна из предпосылок для экономического роста. Растениеводство, животноводство, рыбное и лесное хозяйство по-прежнему повсеместно играют важную

роль в создании возможностей для трудоустройства и получения доходов. Однако сами по себе эти сектора уже не обеспечивают достаточно рабочих мест и возможностей для получения дохода, особенно с учетом роста капиталоемкости и информационной емкости процессов производства и распределения в масштабах всей экономики. Для появления других секторов и возможностей получения дохода в масштабах всей экономики, для эффективной социальной защиты, защиты сбережений в целях накопления капитала и роста числа владельцев активов по всему миру необходимы эффективные институты, функционирующие при поддержке эффективных бюджетных систем. Меры по сокращению выбросов парниковых газов в агропродовольственных системах не принесут ощутимых результатов без одновременных усилий по повышению энергоэффективности экономики в целом.

**Используя системы питания и знаний коренных народов, можно накормить весь мир, но в будущем они могут исчезнуть**

В 2021 году Научная группа, консультирующая Саммит ООН по продовольственным системам, признала, что созданные коренными народами системы обеспечения продовольствием и управления территориями способны кардинально изменить положение в области устойчивости и невосприимчивости к внешним факторам. Благодаря таким системам управления территориями и общего руководства коренные народы достигают высокого уровня самообеспеченности продовольствием, эффективно используют ресурсы, адаптируются к сезонным



# Будущее продовольствия и сельского хозяйства: общие проблемы и основные тезисы

колебаниям, одомашнивают дикие виды, наращивают биоразнообразие и сохраняют генетические ресурсы на местах. В их продовольственных системах применяются методы обеспечения устойчивости и невосприимчивости к внешним факторам, которые могут быть полезны для агропродовольственных систем и продовольственной безопасности. Тем не менее в ближайшем будущем продовольственные системы и системы знаний коренных народов могут исчезнуть из-за отсутствия целенаправленных мер политики и программ по их поддержке. Непрерывности их функционирования угрожают различные внутренние и внешние факторы: в частности, серьезные препятствия для существования этих унаследованных от предков продовольственных систем создают добывающая промышленность, вырубка лесов, миграция, насилие, перемещение населения, изменение климата и урбанизация.

## **Существуют ключевые приоритетные факторы преобразований и меры стратегической политики, создающие условия для их использования**

На важные движущие силы развития агропродовольственных систем в первую очередь влияют следующие ключевые факторы: институты и общее руководство, информированность потребителей, распределение доходов и богатства, инновационные технологии и подходы. В них кроется мощный потенциал для стимулирования преобразований, но их использование в сложной, многосторонней мировой системе может затрагивать политически чувствительные сферы

и требует изобретательных подходов к преодолению политико-экономических тенденций и принятия компромиссных решений. Международные организации должны быть готовы оказать поддержку странам и органам гражданского общества в этих усилиях.

## **В будущем агропродовольственные системы могут развиваться по одному из четырех концептуальных альтернативных сценариев, разработанных в рамках стратегического анализа перспектив развития:**

“Все как прежде” (ВКП) – сохранение современных неэффективных подходов, предполагающих реагирование на события и кризисы после их возникновения; “корректировка будущего” (КБ) – осуществление отдельных мер по переходу к устойчивым агропродовольственным системам низкими, нестабильными темпами; “падение на дно” (ПД) – хаотичное ухудшение положения в мире; и “компромиссы в интересах устойчивости” (КИУ) – отказ от наращивания валового внутреннего продукта (ВВП) и конечного потребления в краткосрочной перспективе в пользу инклюзивности, устойчивости и жизнестойкости агропродовольственных, социально-экономических и экологических систем.

**... но их развитие будет зависеть от стратегической и политической ориентации на эффективный переход к устойчивым и невосприимчивым к внешним факторам агропродовольственным системам**

Необходимо решить, в каком направлении двигаться: расширять многостороннее международное сотрудничество или преследовать национальные интересы в изолированных сферах влияния с противоположными ориентирами; согласиться с изменением доминирующей парадигмы развития, в которой приоритет отдается краткосрочным целям и продуктивности, энерго- и ресурсоемкому производству, или отказаться от ее изменения; совершенствовать глобальное руководство во имя решения общих проблем и ограничения влияния крупных транснациональных корпораций или сохранять существующее положение дел, при котором глобальное общее достояние не регулируется и находится в руках самых влиятельных игроков; поддерживать движение гражданского общества и сотрудничать с ними в интересах развития устойчивых агропродовольственных систем на глобальном, национальном и местном уровнях с целью регулирования экономики или пренебрегать их мнениями или даже заставлять их молчать. Все эти решения способны придать импульс или препятствовать эффективному переходу к устойчивым, невосприимчивым к внешним факторам агропродовольственным системам и помогут конкретизировать работу по четырем направлениям улучшений.

### **Улучшение производства начинается с более эффективного, ответственного и информированного потребления...**

Потребители могут дать толчок процессам преобразований, выбирая питательную продукцию, произведенную с соблюдением принципов экологической и социальной ответственности. Перехода

на модели питания, благоприятствующие улучшению качества питания и состояния окружающей среды, можно повлиять на состояние окружающей среды в большей степени, чем если ограничиваться лишь техническими изменениями на стороне предложения. В число эффективных движущих сил преобразований в агропродовольственных системах входят построение критически мыслящего, информированного гражданского общества и формирование активной гражданской позиции, позволяющей влиять на действия государства.

### **... но необходимо также наращивать производство при меньших затратах**

Ожидается, что численность многомиллиардного населения планеты в предстоящие десятилетия продолжит расти. Но агропродовольственные системы уже сейчас требуют больше ключевых природных ресурсов, чем может предоставить наша планета, что разрушает необходимую им ресурсную базу. Производители сельскохозяйственной продукции и продовольствия должны повысить эффективность использования земли, воды и энергии, защищать биоразнообразие и восстанавливать почвы и леса, тем самым способствуя сокращению выбросов парниковых газов. Это далеко не все проблемы, которые необходимо учитывать при выборе стратегий достижения устойчивости.

**Часть поставленных задач помогут решить инновационные технологии, но для этого новые технологии и подходы должны стать доступными и для уязвимых групп населения**



# Будущее продовольствия и сельского хозяйства: общие проблемы и основные тезисы

Современные технологии – один из факторов неустойчивости агропродовольственных систем, и научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) и разработанные на их основе технологии и подходы играют основополагающую роль в стимулировании и поддержке перехода на устойчивые методы. Однако в реальности почти все расходы на НИОКР сконцентрированы лишь в нескольких странах, причем значительная их доля находится в руках частных корпораций. Такая ситуация создает риск возникновения у многих стран мира технологической зависимости и затрудняет их доступ к инновациям.

## **Инвестиции в агропродовольственные системы привлекают новых инвесторов, но между странами и регионами существует осязаемое неравенство**

Инвестиции – один из центральных факторов, создающих прочную основу для изменений в агропродовольственных системах. Инвестиции в агропродовольственные системы растут, и появляются новые инвесторы – не только традиционные частные и государственные субъекты, но и пенсионные фонды, специализированные инвестиционные фонды, дотационные фонды и целевые социальные инвесторы. Однако в СВД инвестиции в сельское хозяйство на душу населения в пять раз выше, чем в странах Африки к югу от Сахары. Причина такого неравенства заключается в том, что мелкие производители в СНСД преимущественно финансируют свою деятельность самостоятельно в силу ограниченного доступа к официальным кредитам.

## **Можно предположить, что в процессе перехода к устойчивому сценарию развития цены на продовольствие будут расти...**

Деградация ресурсов и изменение климата негативно влияют на предложение сельскохозяйственной продукции, способствуя росту цен на сельскохозяйственные товары. Кроме того, при производстве и потреблении сельскохозяйственной продукции возникают внешние факторы, и воздействие даже части таких факторов, например выбросов парниковых газов, утраты биоразнообразия, деградация природных ресурсов, влияния на здоровье населения и социальных издержек, также станет причиной ощутимого роста продовольственных цен.

## **... но при более равноправном распределении доходов и богатства возможно одновременно обеспечивать и экологическую устойчивость, и продовольственную безопасность**

Поскольку вероятным следствием перехода к устойчивым агропродовольственным системам станет рост цен, необходимо проводить политику, способствующую более равноправному распределению доходов и богатства внутри стран и между ними в интересах обеспечения продовольственной безопасности, улучшения качества питания и обеспечения экологической устойчивости агропродовольственных систем. В число мер по достижению этой цели входят гарантия равноправного доступа к активам, например к земле, воде, лесу и капиталу, и к средствам производства; повышение квалификации и предоставление научно

технических знаний в целях наращивания человеческого капитала; внедрение эффективных схем социальной защиты и справедливых бюджетных систем; сокращение незаконных финансовых потоков, следствием которых становится отток ресурсов из стран с низким уровнем дохода (СНД); и, наконец, разработка устойчивых технологий и их адаптация к нуждам мелких производителей. Эти и другие меры помогут существенно расширить возможности заработка для малоимущих групп населения как внутри, так и вне агропродовольственных систем.

**Колоссальные объемы цифровых данных и беспрецедентные аналитические мощности способны дать толчок преобразованию агропродовольственных систем, хотя их использование создает и возможные риски**

Мир возлагает большие надежды на то, что цифровизация поможет повысить операционную эффективность агропродовольственных систем в таких аспектах, как использование ресурсов, борьба с заболеваниями, управление цепочками поставок, автоматизация и т. д., и тем самым снизит их воздействие на окружающую среду. В последнее время в агропродовольственных системах стали использоваться и уже широко распространились платформы больших данных. Новые революционные модели деятельности могут создавать риски для традиционных предприятий, о чем свидетельствуют изменения, произошедшие после начала пандемии COVID-19. При этом беспокойство вызывает концентрация больших

данных и аналитических мощностей в руках узкого круга участников. Без должного регулирования такая ситуация может усилить концентрацию влияния и диспропорции, усугубить неравенство и привести к пренебрежению интересами малоимущих и неквалифицированных работников.

**Не следует рассматривать современные агропродовольственные системы как субъекты, относящиеся только к сельским районам: вследствие урбанизации сельские и городские районы превратились в комплексные образования**

При анализе динамики агропродовольственных систем не представляется уместным противопоставлять сельские и городские районы. Границы между сельскими и городскими районами все больше размываются, и они становятся все более взаимозависимыми. Чтобы снизить свою уязвимость и улучшить доступ к услугам и возможностям для трудоустройства, домохозяйства используют стратегии, позволяющие преодолевать различия между сельскими и городскими районами. Чтобы придать преобразованию территорий инклюзивный характер, особенно в интересах мелких фермеров, необходимы эффективные институты.

**Подход, основанный на концепции “устойчивой экономики, ориентированной на использование ресурсов океана”, нацелен на устойчивое развитие всех секторов, в которых используются водные ресурсы, включая рыбное хозяйство, однако его реализации препятствует ряд ограничений**



# Будущее продовольствия и сельского хозяйства: общие проблемы и основные тезисы

В последние три десятилетия рыбное хозяйство, в первую очередь аквакультура, стремительно развивалось и стало основным источником высококачественных животных белков, полиненасыщенных жирных кислот и питательных микроэлементов. Особенно впечатляют темпы развития аквакультуры, которая сегодня считается основным поставщиком рыбной продукции. Для применения на практике концепции “устойчивой экономики, ориентированной на использование ресурсов океана”, или “голубой экономики”, необходимо сделать руководство деятельностью секторов, использующих водные ресурсы, более инклюзивным. Нужно согласовать интересы рыбного хозяйства и других видов деятельности, относящихся к “голубой экономике” (например, туризма, морского транспорта, опреснения воды и биоизысканий), иначе положительными результатами принятия концепции “голубой экономики” смогут воспользоваться только крупные предприятия, а не сообщества работников рыбного хозяйства и рыбоводы.

**Для превращения торговли в фактор развития необходимы конкурентоспособные и равноправные внутренние и международные рынки производственных ресурсов и продукции**

Международная торговля необходима для устойчивого повышения объемов продовольствия в наличии в странах, где ожидается значительный рост населения. Кроме того, торговля может быть важным источником доходов, если торговые соглашения будут заключаться в контексте стабильно функционирующих институтов, обеспечивающем уважение

ко всем заинтересованным сторонам, включая будущие поколения. Но нужно ликвидировать сырьевую зависимость стран с низким уровнем дохода, для чего следует инвестировать в диверсификацию экономики в агропродовольственных системах и за их пределами. Решения о том, какую продукцию производить и поставлять на рынки, с учетом только узко трактуемых, краткосрочных сравнительных преимуществ, могут быть неадекватными. Как показали пандемии и конфликты последнего времени, необходима целостная оценка с учетом, в частности, вопросов устойчивости и стабильности. Для координации усилий разных стран и предотвращения недобросовестной конкуренции, от которой будут страдать страны, принимающие более строгие экологические, социальные и бюджетные нормы, нужны эффективно функционирующие глобальные и национальные институты.

**Пандемия COVID-19 и возникновение новых конфликтов свидетельствуют о нестабильности агропродовольственных систем, но полученный опыт может дать начало позитивным изменениям**

С одной стороны, пандемия COVID-19 и периодически вводившиеся в связи с ней карантинные меры ускорили изменения в структуре потребления, особенно в СВД. Потребители, которые ранее не интересовались платформами, стали их клиентами, что вызвало бурный рост объема заказов, в том числе на пищевые продукты. Это изменение побудило розничные предприятия выйти на цифровой рынок и способствовало росту цифровых транзакций в секторах розничной

торговли и общественного питания. С другой стороны, пандемия показала неустойчивость достигнутых в последние годы результатов в области обеспечения продовольственной безопасности и сокращения масштабов нищеты. Конфликты последних лет показали, что чрезмерная зависимость от основных пищевых продуктов, поступающих из небольшого числа стран, представляет серьезную угрозу для глобальной продовольственной безопасности. Следует отказаться от специализации и связанной с ней краткосрочной эффективности в пользу долгосрочной устойчивости и невосприимчивости к внешним факторам, проявляя при этом осторожность.

### **Для решения общемировых проблем необходимо глобальное руководство**

Институциональный вакуум проявляется в несоответствии между глобальным масштабом таких проблем, как международное движение капитала, изменение климата в мире, международные и местные конфликты, возникающие под воздействием внешних факторов, формирование, хранение, использование больших данных и контроль над ними, и нарастающей неспособностью большинства суверенных государств обеспечить общее руководство решением таких проблем. Размеры подавляющего большинства стран слишком малы для того, чтобы они могли хотя бы в некоторой степени влиять на динамику глобальных процессов. Поэтому в число предпосылок для преобразований входят гораздо более эффективные,

прозрачные и ответственные институты и механизмы общего руководства во всех сегментах агропродовольственных систем и во всех социально экономических и экологических контекстах их функционирования.

### **Все страны, в первую очередь богатые, должны взять на себя обязательства по осуществлению фундаментальных структурных изменений и нести расходы на их проведение**

Для осуществления преобразований в агропродовольственном секторе каждая страна должна изучить вопрос о том, как привести в действие механизмы устойчивого развития. Необходимо фундаментальным образом изменить подход всех стран к потреблению и производству. Все страны, в первую очередь богатые, где объемы потребления выше, должны обновить активы, которые они используют для производства товаров и услуг, разработать новые решения, внедрить инновационные технологии и перейти к устойчивым моделям потребления. Кроме того, придерживаясь закрепленного в Повестке дня на период до 2030 года принципа солидарности, страны и социальные группы, которые могут в разумных пределах взять на себя сопряженные с необходимыми преобразованиями издержки, должны оказать поддержку тем, кто уже пострадал от негативных последствий неустойчивого развития, и помочь им обеспечить более равноправное, лучшее будущее для грядущих поколений.



## ВВЕДЕНИЕ

**Цели.** Доклад “Будущее продовольствия и сельского хозяйства: движущие силы и факторы преобразований” расширяет возможности для стратегического анализа и создает основу для действий в целях преобразования агропродовольственных систем, необходимого не только для достижения глобальных целей ФАО и ЦУР, сформулированных в Повестке дня на период до 2030 года, но и, что не менее важно, для обеспечения устойчивости и невосприимчивости таких систем к внешним факторам в долгосрочной перспективе. Агропродовольственные системы функционируют в условиях неопределенности, которая порождает серьезные вопросы и беспокойство относительно их функционирования и устойчивости в настоящем и в будущем. На этом фоне страны, международные организации, гражданское общество и научные учреждения испытывают растущую потребность в проведении мероприятий по стратегическому анализу перспектив развития, по итогам которых были бы описаны альтернативные сценарии и возможные модели развития продовольственных и сельскохозяйственных систем.

**История вопроса.** В настоящем докладе использованы результаты всеобъемлющего стратегического анализа перспектив развития Организации (САПРО), в ходе которого были проведены различные консультативные совещания, опросы и тематические мероприятия, в частности внутреннее консультативное совещание экспертов (ВКСЭ) с участием более 40 экспертов ФАО, работающих в штаб-квартире и в децентрализованных представительствах; выборочный опрос сотрудников (ВОС) с участием около 300 случайно отобранных сотрудников ФАО, который дал возможность

изучить представление о возможных сценариях; адресованное техническим отделам ФАО предложение подготовить материалы, которые помогли углубить анализ всех названных в ходе ВКСЭ факторов; и консультативное совещание с внешними экспертами (КСВЭ), в котором приняли участие представители гражданского общества, научных учреждений, средств массовой информации, Неофициальной сети стратегического прогнозирования Комитета высокого уровня по программам ООН (КВУП ООН), активным членом которого является ФАО, и Группы по развитию навыков перспективного анализа Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), которая координирует работу сети ООН. Результаты перечисленных выше мероприятий не только легли в основу концептуальной и технической структуры доклада, но и были использованы при подготовке Стратегической рамочной программы ФАО на 2022–2031 годы. В настоящем докладе углубляются с тематической и технической точек зрения результаты анализа выявленных по результатам САПРО движущих сил, факторов и проблем, учтенных при подготовке Стратегической рамочной программы, и предлагаются ориентиры для достижения амбициозных целей Организации в четырех направлениях улучшений: улучшение производства, улучшение качества питания, улучшение состояния окружающей среды и улучшение качества жизни<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> САПРО проводился в синергии с процессом подготовки Стратегической рамочной программы, и группы, ответственные за оба процесса, поддерживали деловые отношения и взаимодействовали на постоянной основе. Выводы по итогам САПРО нашли отражение в Стратегической рамочной программе на 2022–2031 годы (см. раздел В, пункты 24–41, таблица 1 “Важнейшие факторы, определяющие развитие агропродовольственных систем, и связанные с ними тенденции” и приложение на стр. 36–43).



### **Ключевые движущие силы развития агропродовольственных систем и приоритетные факторы трансформации.**

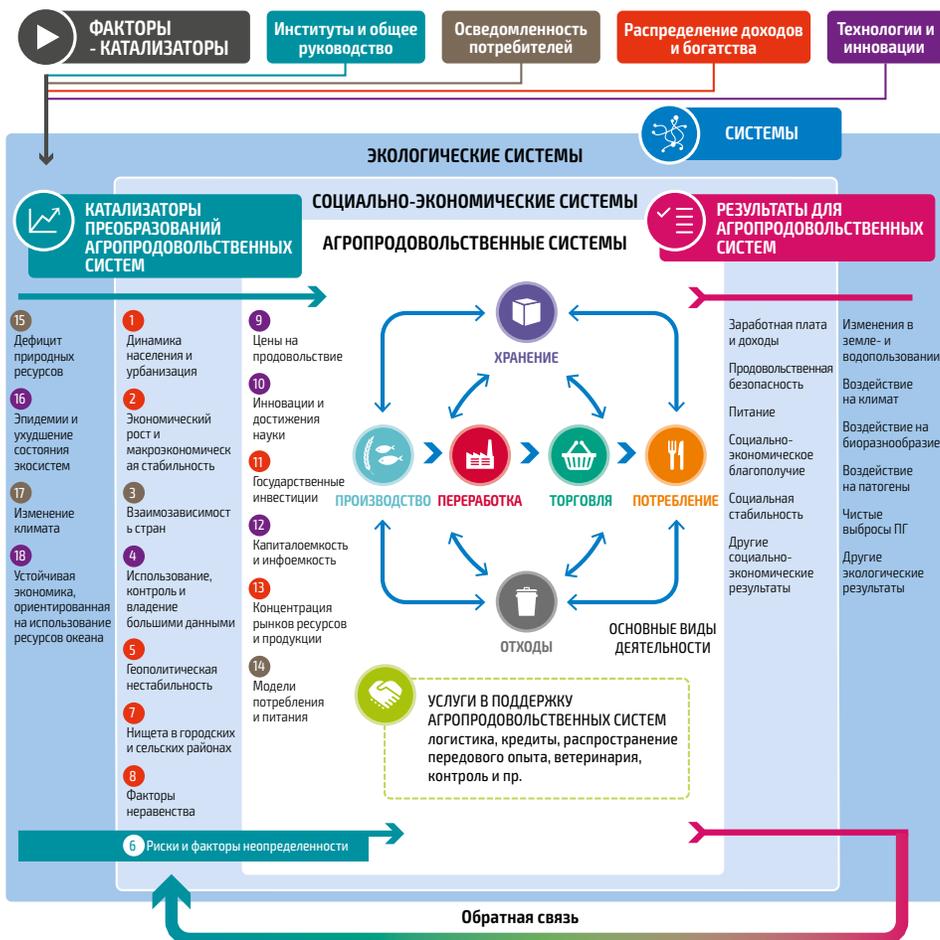
Уже в первом докладе серии “Будущее продовольствия и сельского хозяйства: тенденции и актуальные задачи” было ясно показано, что “больше нельзя работать прежними методами”. Если не изменить современные модели функционирования агропродовольственных систем, то, как показывают фактические данные, мир ожидает будущее, характеризующееся постоянным отсутствием продовольственной безопасности, деградацией ресурсов и неустойчивым экономическим ростом. Чтобы придать импульс процессам преобразований, которые обратят вспять эти негативные тенденции, необходимо понять, какие силы обуславливают модели развития агропродовольственных систем, как эти силы взаимодействуют между собой, как можно изменить характер их действия, как можно обеспечить баланс между различными целями, которые могут появиться в процессе преобразований, и какие действия нужны для их уравнивания и достижения желаемых целей.

В ходе САПРО были выделены 18 взаимосвязанных движущих сил социально экономического и экологического характера и обусловленные ими тенденции, которые могут повлиять на формирование агропродовольственных систем будущего (см. левую сторону [рисунка 1.1](#)). В настоящем докладе каждая из этих движущих сил подробно анализируется с использованием материалов, подготовленных профильными техническими отделами ФАО. Во всех разделах доклада подчеркивается системный характер движущих сил, для этого разъясняются их взаимосвязи и взаимозависимость. С целью изучения

развития агропродовольственных систем в будущем был использован системный подход, что также объясняет широкий круг затронутых в докладе вопросов. Представляется нецелесообразным отказываться от рассмотрения и анализа ключевых социально экономических и экологических факторов, которые, как предполагается, будут влиять на характеристики агропродовольственных систем в будущем. Упущение любого из них создало бы упрощенное и ограниченное представление о сложности агропродовольственных систем, об их связях с более крупными социально-экономическими и экологическими системами, а также о характерных для них причинно-следственных связях и динамике.

Помимо этого, в рамках САПРО были выделены ключевые группы “факторов перемен”, которые следует рассматривать в этом процессе. Это эффективные отправные точки или катализаторы (в зависимости от контекста) для процессов преобразования, нацеленных на отказ от прежних методов. Факторы были разбиты на следующие группы: i) институты и общее руководство; ii) осведомленность потребителей; iii) распределение доходов и богатства; и iv) инновационные технологии (см. верхнюю часть [рисунка 1.1](#)). Ожидается, что эти факторы, формулировки которых в будущем предстоит уточнить, дополнить и скорректировать с учетом особенностей контекста, будут влиять на важные движущие силы развития агропродовольственных систем (см. правую верхнюю часть [рисунка 1.1](#)). Они обладают мощным потенциалом для осуществления преобразований, но их использование в сложной многосторонней системе может затрагивать политически чувствительные сферы.

**РИСУНОК 1.1 АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЕ СИСТЕМЫ: КЛЮЧЕВЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ, ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПОКАЗАТЕЛИ И ПРИОРИТЕТНЫЕ ФАКТОРЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ**



**Примечания:** основные виды деятельности в агропродовольственных системах (производство, переработка, розничная торговля и т.д.), связанные друг с другом посредством потоков товаров и услуг (элементы в белом поле в центре) представляют собой составляющие более крупных социально-экономических и экологических систем (светло-голубые и темно-голубые поля). Социально-экономические и экологические факторы, а также отдельные факторы в самих агропродовольственных системах (значки в левой части рисунка) влияют на состояние, динамику развития, а также социально-экономические и экологические показатели агропродовольственных систем (значки в правой части рисунка). Факторы изменений (верхняя часть рисунка) влияют на агропродовольственные системы и их показатели, воздействуя на отдельные движущие силы развития в экологической, социально-экономической сферах и в агропродовольственном секторе (значки в первой, второй и третьей колонках соответственно в левой части рисунка). Цвета, которыми обозначены движущие силы, указывают на их связь с воздействующим на них фактором. Фактор "институты и общее руководство" воздействует на все движущие силы и непосредственно влияет на функционирование всей агропродовольственной системы и ее отношения с другими системами. Между движущими силами изменений, основными видами деятельности в агропродовольственных системах и их показателями существуют системные взаимосвязи, поэтому различные факторы могут одновременно влиять на разные движущие силы и одновременно подвергаться воздействию разных движущих сил. Общая схема, перечень основных видов деятельности и показатели были сформированы на основе содержания веб-сайта Foresight4Food (<https://foresight4food.net/the-dynamics-of-food-systems-a-conceptual-model>).

**Источник:** движущие силы и факторы, приведенные в публикации FAO. 2020. *Transforming agri-food systems in an evolving socio-economic, political, and environmental context. Report of the Internal Expert Consultation, June-October 2020.* Corporate Strategic foresight exercise. Материал не опубликован. Рим.



# 1 ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ СИСТЕМ

В этой главе приводится углубленный анализ ключевых социально-экономических и экологических факторов, которые влияют на агропродовольственные системы и их функционирование. В каждом разделе описываются рассматриваемые проблемы, формулируются поднятые выше основные вопросы, касающиеся устойчивости и жизнестойкости агропродовольственных систем, представляются факты и цифры, касающиеся катализаторов, дается обзор перспективных направлений работы, которая проводится другими участниками, и ранних сигналов, на основании которых можно заблаговременно сделать выводы о возможных тенденциях и событиях в будущем.

При анализе движущих сил использовались большие объемы количественных данных, а при описании сценариев применялись качественные методы, но в их основе лежат расчетные ключевые переменные, поэтому настоящий доклад дополнен панелью данных (см. [www.fao.org/global-perspectives-studies/FOFA-dtt-dashboar](http://www.fao.org/global-perspectives-studies/FOFA-dtt-dashboar)), где пользователи могут ознакомиться с графиками и таблицами, загрузить файлы данных и выполнить анализ в интерактивном режиме в соответствии со своими потребностями.

Проанализированные в главе 1 движущие силы обобщены в [таблице 1.1](#) и кратко описаны ниже.

**ТАБЛИЦА 1.1**

## **ВАЖНЕЙШИЕ ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ СИСТЕМ И СВЯЗАННЫЕ С НИМИ ТЕНДЕНЦИИ**

### **А. Движущие силы системного (общего) порядка**

**1. Динамика населения и урбанизация.** В новом докладе ООН о мегатенденциях отмечается, что «в период с 2020 по 2050 год доля людей, живущих в городах, вырастет с 53 до 70 процентов», при этом в конце этого периода численность населения может достигнуть 9,8 миллиарда человек, что не может не сказаться на будущем агропродовольственных систем.

**2. Меры по обеспечению экономического роста, структурных преобразований и макроэкономической стабильности** не всегда ведут к инклюзивным экономическим преобразованиям в обществе. Конференция Организации Объединенных Наций по торговле и развитию (ЮНКТАД) признает, что «если в мире сохранится [...] тенденция к снижению доли трудоспособного населения, то расходы домохозяйств будут снижаться, что дополнительно сократит стимулы для инвестиций в производственную деятельность».

**3. Взаимозависимость стран** связывает агропродовольственные системы на глобальном уровне, что ведет как к позитивным, так и к негативным последствиям. В частности, в докладе «Положение дел в области продовольственной безопасности и питания в мире – 2019» отмечается, что «80 процентов стран (52 из 65), где в период замедления роста экономики и снижения ее показателей в последнее время росли масштабы голода, в значительной степени зависят от экспорта и импорта первичных сырьевых товаров».

**4. Формирование, контроль, использование больших данных и владение ими** делают возможным внедрение инновационных технологий и принятие решений в сельском хозяйстве в режиме реального времени, но при этом возникает определенная обеспокоенность, связанная с

тем, что "несколько субъектов могут стать хозяевами значительных долей рынка", а "платформы больших данных позволяют накапливать огромные объемы информации о поведении и предпочтениях потребителей".

**5. Геополитическая нестабильность и разрастание конфликтов**, в том числе вокруг ресурсов, включая энергоносители, отрицательно сказываются на продовольственной безопасности и питании. В докладе "Положение дел в области продовольственной безопасности и питания в мире – 2017" подчеркивается, что подавляющее большинство людей, страдающих от хронического отсутствия продовольственной безопасности и недостаточного питания, проживает в странах, затронутых конфликтами.

**6. Факторы неопределенности** проявляются в неожиданных явлениях, не поддающихся прогнозированию – одним из ключевых примеров таких явлений стала пандемия COVID-19. Согласно опубликованному в 2018 году докладу ФАО "Будущее продовольствия и сельского хозяйства: альтернативные пути решения задач к 2050 году", "будущее агропродовольственного сектора зависит от воздействия различных факторов неопределенности [...] это, в частности, рост населения, выбор рациона, технический прогресс, распределение доходов, состояние природных ресурсов, изменение климата и устойчивость мира".

**В. Движущие силы, непосредственно влияющие на доступ к продовольствию и источники средств к существованию**

**7. Нищета в сельских и городских районах**, для которой характерна значительная доля сельского населения, проживающего в условиях нищеты или крайней нищеты. Как отмечается в докладе "Положение дел в области продовольственной безопасности и питания в мире – 2020", в мире растет число людей, страдающих от отсутствия продовольственной безопасности и полноценного питания, поскольку "стоимость здорового рациона намного выше суммы, считающейся международной чертой [крайней] нищеты".

**8. Повсеместное, глубоко укоренившееся неравенство** в доходах, возможностях трудоустройства, доступе к активам и базовым услугам, от которого женщины, как правило, страдают больше мужчин. Кроме того, неравенство проявляется в разной степени тяжести налоговой нагрузки. Международный валютный фонд (МВФ) и Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) подчеркивают, что рост неравенства может нарушать социальную сплоченность, вести к политической поляризации и в конечном счете снижать темпы экономического роста.

**9. Цены на продовольствие** – этот показатель, измеряемый Индексом реальных продовольственных цен ФАО (ИПЦФ), который рассчитывается как среднее значение индексов цен пяти товарных групп, поделенное на индекс цен на промышленные товары, после снижения или стагнации до конца прошлого века за последние 20 лет значительно вырос, хотя при его вычислении по-прежнему учитываются не все социальные и экологические затраты на производство продовольствия.

**С. Движущие силы, непосредственно влияющие на производство и распределение продукции агропродовольственного сектора**

**10. Инновации и достижения науки**, в том числе биотехнологии, цифровые технологии и системные подходы (агроэкология, сберегающие технологии, органическое сельское хозяйство и т. п.), открывают интересные возможности для развития агропродовольственных систем, но при этом, как отметил в своем недавнем докладе Генеральный секретарь ООН, создают определенные проблемы.

**11. Государственные инвестиции в агропродовольственные системы**, измеряемые Индексом ориентированности государственных расходов на сельское хозяйство (ИОСХ) ФАО, и без того часто недостаточные, за последние 15 лет существенно сократились.



12. На фоне механизации, автоматизации и цифровизации увеличиваются **капиталоемкость и информационная емкость производства**, вследствие чего, при прочих равных условиях, сокращается потребность в трудовых ресурсах. Те же процессы интенсификации наблюдаются в промышленности, которая традиционно поглощала избыточные трудовые ресурсы в аграрном секторе.

13. Проблему с точки зрения устойчивости и равенства в агропродовольственных системах представляет **концентрация рынков производственных ресурсов и продукции** агропродовольственного сектора. Как подчеркивают авторы недавно опубликованного доклада Конференции Организации Объединенных Наций по торговле и развитию (ЮНКТАД), "для многих отраслей и стран привычным явлением стали нарастающая концентрация рынков и увеличение торговых наценок, а доминирующим мотивом руководства корпораций стало стремление к получению ренты".

14. **Модели потребления и питания** формируются поведением потребителей, и для обеспечения их устойчивости требуются изменения в глобальном руководстве. Например, "углеродная маркировка может помочь формированию предпочтений потребителей, [но] для ее введения потребуется признанный на международном уровне подход к установлению стандартов".

#### **D. Движущие силы, влияющие на экологические системы**

15. **Дефицит и деградация природных ресурсов.** Авторы доклада ГЭП-6 Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) отмечают, что "неэффективные или неустойчивые системы ведения сельского хозяйства зачастую являются причиной ухудшения состояния окружающей среды и почв, утраты биоразнообразия, а углубление специализации возделывания и распределения культур может увеличить риски низких урожаев".

16. На фоне расширения сельскохозяйственных угодий за счет лесов, распространения устойчивости к противомикробным препаратам, производства и потребления продуктов животного происхождения могут вырасти масштабы **эпидемий и деградации экосистем**. В докладе ЮНЕП и Международного научно-исследовательского института животноводства (МНИИЖ) отмечается, что "источником патогенов являются животные, а вызываемые ими заболевания людей обычно возникают или распространяются в результате действий человека, например, интенсификации животноводства, деградации и фрагментации экосистем".

17. Агропродовольственные системы и природные ресурсы подвергаются воздействию **изменения климата**. При этом, как утверждают авторы недавно выпущенного доклада Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), "источниками примерно 23 процентов выбросов ПГ антропогенного происхождения в 2007–2016 годах стали сельское, лесное хозяйство и другие виды землепользования (СЛХДВЗ)".

18. Подход "**устойчивая экономика, ориентированная на использование ресурсов океана**" основан на том, что в мире расширяется экономическая деятельность, связанная с рыболовством и аквакультурой. В опубликованном недавно докладе МГЭИК подчеркивается важность реорганизации и совершенствования отраслей промышленности, связанных с океанами, в сокращении выбросов ПГ, адаптации к изменению климата и обеспечении экологической, социальной и экономической устойчивости и жизнестойкости.

**Источники:** на основе публикаций FAO. 2020. *Transforming agri-food systems in an evolving socio-economic, political, and environmental context*. Report of the Internal Expert Consultation, June–October 2020. Corporate strategic foresight exercise. Материал не опубликован. Рим; и FAO. 2021. *Стратегическая рамочная программа ФАО на 2022–2031 годы*. Рим. [www.fao.org/3/cb7099ru/cb7099ru.pdf](http://www.fao.org/3/cb7099ru/cb7099ru.pdf)

**Динамика населения и урбанизация (движущая сила 1).** Люди – центральный элемент агропродовольственных систем, и динамика населения играет более важную роль в их формировании, чем многие другие факторы. Если численность и структура населения изменяются медленно, то изменение географического распределения и рода занятий людей может быть стремительным, что отражается и на агропродовольственных системах. Демографическим “центром тяжести” мира постепенно становятся СНД<sup>2</sup>. С 1960 года мировое население выросло в 2,5 раза, а в 2020 году этот показатель достиг 7,8 млрд человек. На [рисунке 1.11](#) показано, насколько неоднородны темпы роста населения в различных группах стран, рассматриваемых в настоящем докладе. Потребление пищевых продуктов

<sup>2</sup> Страны объединены в группы в соответствии с классификацией групп стран Всемирного банка 2021 года, загруженной с сайта <http://databank.worldbank.org/data/download/site-content/CLASS.xlsx>. Страны с высоким уровнем дохода (СВД) отнесены к единой группе независимо от их географического положения. Все остальные страны, классифицируемые как страны с низким и средним уровнями дохода (СНД), распределены по следующим географическим регионам: Европа и Центральная Азия (ЕЦА), Восточная Азия и Тихий океан (ВАТО), Южная Азия (ЮА), Латинская Америка и Карибский бассейн (ЛАКБ), Ближний Восток и Северная Африка (БВСА) и Африка к югу от Сахары (АЮС). Если не оговорено иное, в категории СНД и ВАТО не входит Китай, который считается одной страной, включающей специальные административные районы (САР) Тайвань, Гонконг и Макао. Группы стран и Китай здесь и далее преимущественно обозначаются как “регионы” (см. Приложение 1). В ряде разделов доклада также содержатся прямые ссылки на группы по классификации Всемирного банка: страны с низким уровнем дохода, с уровнем дохода ниже среднего, с уровнем дохода выше среднего и с высоким уровнем дохода. В таких случаях, если не указано иное, для обозначения стран с уровнями дохода ниже и выше среднего аббревиатуры не используются, а страны с низкими доходами обозначаются аббревиатурой СНД. Кроме того, в докладе не используются термины “развивающиеся страны” и “развитые страны”, за исключением случаев, когда цитируются другие работы. Даже в этих случаях не подразумевается оценочных суждений относительно уровня, этапа или хода развития любой страны, косвенно или прямо упомянутой в докладе.

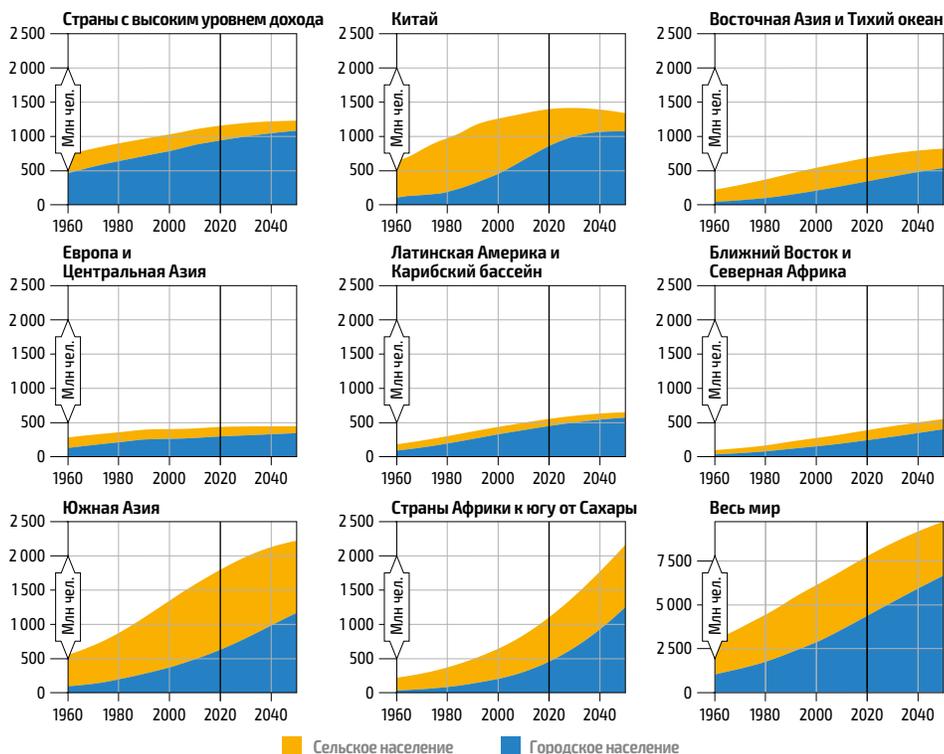
растет даже быстрее, чем численность населения, что обусловлено изменениями в демографической структуре, а также в доходах и пищевых предпочтениях людей. Такие факторы, как рост численности населения, ограниченный доступ к ресурсам, низкое качество социально ориентированных товаров и услуг, низкий или нулевой рост производительности сельского хозяйства и отсутствие роста в масштабах несельскохозяйственных видов деятельности заставляют людей перебираться в городские районы, особенно в мегаполисы. При этом усугубляются проблемы нищеты, деградации окружающей среды и ее уязвимости. Трудоустройство молодежи представляет серьезную проблему в настоящее время и останется таковой в будущем, особенно в таких регионах, как Африка к югу от Сахары (АЮС), где промышленность и сфера услуг развиваются недостаточно быстрыми темпами, чтобы обеспечить достойную работу тем, кто пополняет городское население.

### **Экономический рост и структурные преобразования (движущая сила 2).**

С темой структурных преобразований и развития традиционно связана концепция перемещения трудовых ресурсов из сельского хозяйства в несельскохозяйственные секторы экономики, где есть возможности для более высоких заработков, развития и более благополучной жизни. При этом в настоящее время такая трактовка представляют две фундаментальные проблемы – во-первых, это социальная неустойчивость преобразования, о чем свидетельствует тот факт, что многие страны и лица с низкими доходами не ощущают его положительного воздействия на практике; и во-вторых, экологическая неустойчивость экономической деятельности, особенно в СВД. С точки зрения экологической



**РИСУНОК 1.11** ГОРОДСКОЕ И СЕЛЬСКОЕ НАСЕЛЕНИЕ ПО РЕГИОНАМ: РЕТРОСПЕКТИВНЫЕ (1960–2020 ГОДЫ) И ПРОГНОЗНЫЕ (2021–2050 ГОДЫ) ДАННЫЕ



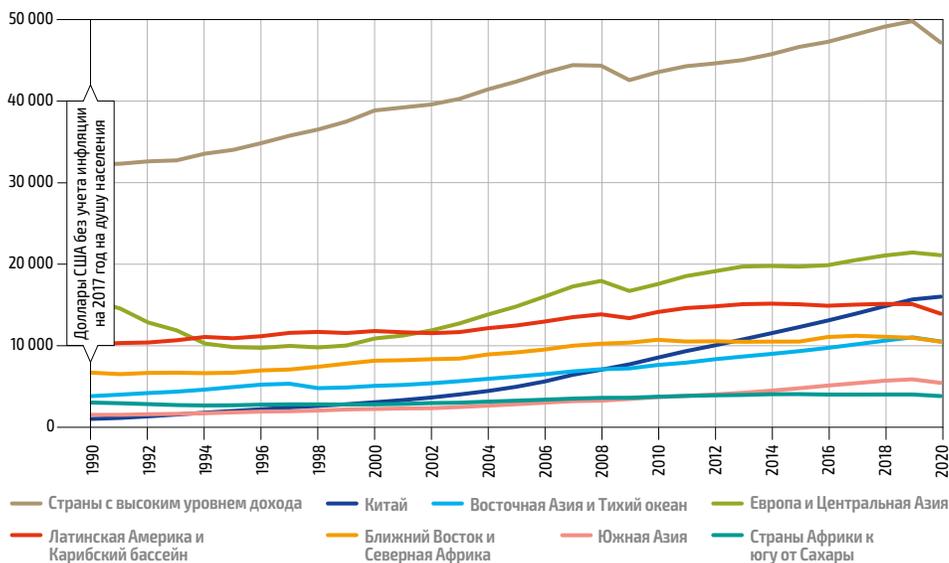
**Примечание:** в качестве прогнозного показателя "численность населения" взят прогнозный показатель по среднему сценарию ООН.

**Источник:** Подготовлено авторами по материалам следующей публикации: United Nations. 2018. *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision, Online Edition*. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. New York, USA... По состоянию на 18 мая 2022 года. <https://population.un.org/wup/Download>

экономики такое положение указывает на то, что задачи по обеспечению экономического роста и даже по поддержанию достигнутых на сегодняшний день показателей экономики необходимо решать с учетом биофизических возможностей планеты. На [рисунке 1.12](#) показано, что, несмотря на снижение ВВП на душу населения в СВД после финансового кризиса 2007–2008 годов и впечатляющий рост показателей в 2000-х годах в странах со средним уровнем дохода, особенно в Китае и Индии, между СВД и СНД сохраняется

огромный разрыв и практически ничто не указывает на сокращение разрыва между этими странами. В тяжелом положении находится регион АЮС, где нет признаков роста в расчете на душу населения. С точки зрения экологической экономики в целом человечество выходит за пределы биофизических "планетарных границ", и уже звучат призывы к переходу на концепцию "процветания без роста", особенно в СВД. Для мира в целом цель устойчивого развития заключается в том, чтобы жить в

**РИСУНОК 1.12 ВВП НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ ПО ПАРИТЕТУ ПОКУПАТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ПО РЕГИОНАМ (1990–2020 ГОДЫ)**



**Источник:** подготовлено авторами по материалам следующей публикации: World Bank. 2022. DataBank | World Development Indicators. См. World Bank. Washington, DC. По состоянию на 4 июня 2022 года. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

условиях “безопасности и справедливости”, тратить не больше ресурсов, чем может дать Земля, и стремиться к глобальной социальной справедливости.

**Взаимозависимость стран (движущая сила 3).** Взаимозависимость стран – широко распространенное явление в агропродовольственных системах. Мировая экономика и мировая агропродовольственная система связаны посредством торговли, финансов и миграции, глобального общего достояния – атмосферы, океанов и общих земельных ресурсов; кроме того, между ними существуют нематериальные связи, например традиции, общие знания, глобальная безопасность и мир. В этом контексте для определения эффективности, устойчивости и невосприимчивости агропродовольственных систем к внешним

факторам важны глобальное руководство, национальные институциональные механизмы и договорные отношения сторон с разными правами и возможностями. Можно игнорировать или энергично решать проблемы, обусловленные взаимозависимостью стран, в частности зависимость многих стран от сырьевых товаров, которая ставит под угрозу их устойчивость; возможности перенаправления сельскохозяйственных субсидий в интересах повышения устойчивости и жизнестойкости агропродовольственных систем и незаконные финансовые потоки, следствием которых становится отток ресурсов из США. Решения в том или ином направлении могут способствовать повышению или снижению общей устойчивости и невосприимчивости агропродовольственных систем к внешним факторам.



#### **Большие данные (движущая сила 4).**

Большие данные – это процесс сбора, хранения, анализа и извлечения знаний из большого объема комплексных данных, часто с помощью искусственного интеллекта (ИИ) и алгоритмов, включая машинное обучение. Большие данные и их анализ с использованием данных успешно применяются во многих областях, однако в агропродовольственных системах они используются относительно недавно, в первую очередь в контексте прецизионного, интеллектуального и цифрового сельского хозяйства. Количество данных и средств их сбора растет, и все больше пользователей желают защитить право собственности на свои данные и их конфиденциальность. Если число мер политики и нормативных актов, регулирующих персональные данные, возрастает, то правовых и нормативных рамочных документов, направленных конкретно на данные о сельском хозяйстве и пищевых продуктах, в которых разьяснялось бы, кто и на каких условиях может использовать в своих интересах данные, в том числе получаемые с функционирующих по технологии “Интернета вещей” (ИВ) датчиков, связанных с различными устройствами, практически нет. С помощью больших данных и аналитики данных можно кардинально изменить ход работы по обеспечению устойчивости и невосприимчивости к внешним факторам, но в зависимости от того, удастся ли с помощью эффективных институтов и механизмов общего руководства национального и глобального уровней задать такие ориентиры, чтобы добиться положительных результатов, эти изменения могут быть как во благо, так и во вред мелким фермерам, и как способствовать, так и препятствовать достижению устойчивости агропродовольственных систем.

#### **Геополитическая нестабильность и разрастание конфликтов (движущая сила 5).**

Геополитическая нестабильность и разрастание конфликтов, в том числе вокруг ресурсов, включая энергоносители, – один из основных факторов отсутствия продовольственной безопасности и неполноценного питания. В последние годы в мире снижается уровень сотрудничества и безопасности. Возникают гражданские войны, в которые втягиваются внешние стороны, продолжаются крупные гуманитарные кризисы, растут масштабы таких проблем, как национализм, транснациональные террористические организации и кибератаки, не снижается уровень насилия в странах, формально находящихся на “постконфликтном” этапе, и резко возросло число негосударственных субъектов, действующих с применением насилия. Добыча полезных ископаемых, как правило, ведется в сельских районах, и в зоне такой деятельности особенно часто оказываются территории коренных народов, где сосредоточена большая часть оставшихся природных ресурсов и биоразнообразия. Такое положение порождает повторяющиеся социально-экономические и территориальные конфликты, следствием которых становятся перемещение населения и насилие. Если после окончания холодной войны военные расходы снижались, то с начала века их уровень в СВД и во многих СНД растет. В настоящем докладе, в частности, продемонстрировано, что конфликты и затяжные кризисы влияют на показатели агропродовольственных систем: в странах, где продолжаются такие конфликты и кризисы, распространенность недоедания в среднем в два-три раза выше, чем в СНСД. Возникают конфликты и внутри агропродовольственных систем: скачки цен на продовольствие часто провоцируют недовольство другими проблемами, например безработицей, низкими доходами, невыплатой заработной

платы, политической маргинализацией и отсутствием доступа к основным услугам.

**Риски и факторы неопределенности (движущая сила 6).** Несмотря на растущий объем знаний, опыта и технический прогресс человечества, в мире сохраняются многочисленные факторы риска и неопределенности. Фактически неопределенность стала основной чертой периода, отмеченного кризисом в сфере здравоохранения, который усугубил чрезвычайные ситуации, связанные с изменением климата, утратой биоразнообразия, загрязнением окружающей среды, конфликтами и, как следствие, ростом отсутствия продовольственной безопасности по всему миру. Очевидно, что проблема неопределенности растет. Совокупное воздействие факторов риска и взаимосвязанных кризисов стало мощным источником неуверенности и неопределенности, и условия могут сложиться так, что это совокупное каскадное и синергетическое воздействие будет неконтролируемо нарастать и мир окажется в точке невозврата, после которой наступит полная неизвестность и возникнет масштабная глобальная чрезвычайная ситуация. Однако углубление знаний о ключевых проблемах и лежащих в их основе процессах вселяет надежду, что в будущем уровень неопределенности снизится, а факторы риска и их воздействие можно будет оценивать, отслеживать, регулировать и предотвращать более точно.

**Нищета и неравенство (движущие силы 7 и 8).** Пандемия COVID-19 обратила вспять тенденцию к снижению масштабов нищеты и неравенства, что свидетельствует о неустойчивости достигнутых в прошлом результатов. Хотя в Повестке дня в области устойчивого развития на период

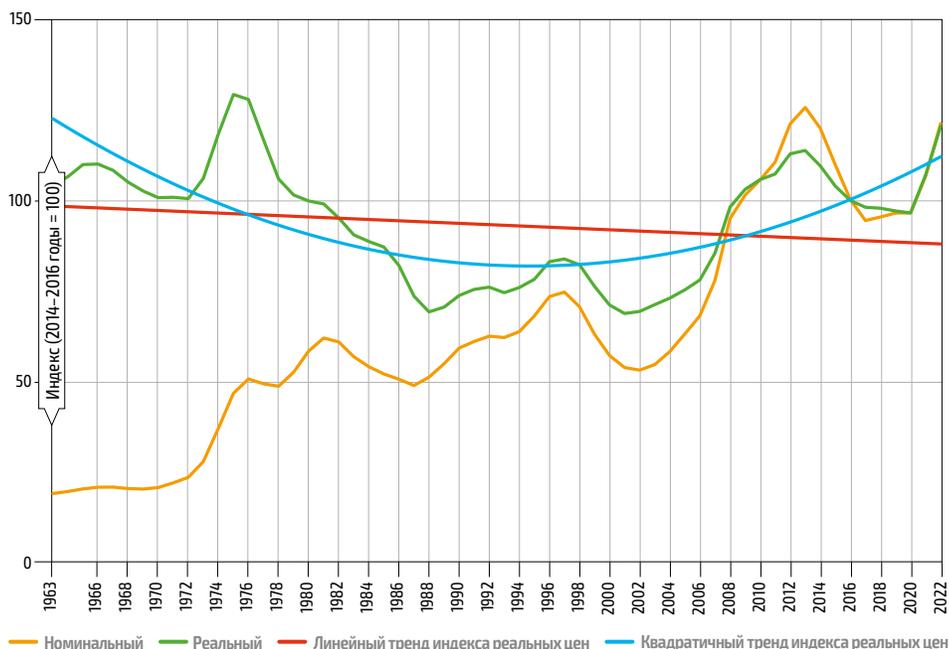
до 2030 года закреплён принцип “никто не должен остаться без внимания”, такие группы населения, как пожилые люди, дети и молодежь, женщины, мигранты и коренные народы, во многих случаях по-прежнему подвергаются высокому риску дискриминации и маргинализации, в результате которых они оказываются в уязвимом положении, не имеют достаточного доступа к льготам и живут в условиях экономической обездоленности. В число характеристик агропродовольственных систем, препятствующих ликвидации нищеты и неравенства, входят особенности распределения земельных ресурсов и доступа к ним, низкие доходы как следствие мер политики, направленных на установление низких цен на продовольствие, и исключение мелких производителей из агропродовольственных производственно-сбытовых цепочек. Кроме того, у мелких фермеров нет средств на борьбу с деградацией природных ресурсов и изменением климата. Значительно более высокая распространенность нищеты в АЮС по сравнению с другими регионами обусловлена медленной структурной перестройкой экономики, характеризующейся стабильной долей сельского хозяйства в ВВП и достаточно медленным развитием обрабатывающей промышленности и сферы услуг, где не создается достаточных возможностей для достойной занятости и дохода. Кроме того, нищета связана с обезлесением и деградацией лесов и с неустойчивой эксплуатацией малопродуктивных земель. Независимо от того, будут ли приняты стратегии по сокращению ярко выраженного неравенства между СВД и СНСД и по борьбе с неравенством внутри стран, в будущем возможны как рост неравенства, так и более справедливое распределение доходов и богатства.



**Цены на продовольствие (движущая сила 9).** Анализ, результаты которого приводятся в настоящем докладе, убедительно показывает, что цены на продовольствие растут на всех уровнях. На уровне мировых оптовых рынков, как показывает индекс продовольственных цен ФАО, цены на сельскохозяйственную продукцию в реальном выражении (то есть по сравнению с ценами на промышленные товары), которые до этого в течение 40 лет снижались или оставались стабильными, с начала века возросли (см. [рисунок 1.41](#)).

Такие проблемы, как продолжающаяся деградация природных ресурсов, снижение урожайности под влиянием изменения климата, вредители и болезни, воздействие загрязняющих веществ на опылителей и изменение направленности мер политики, создают неопределенность и напряженность, которые могут привести к дальнейшему росту цен на продовольствие. Причинами еще более значительного роста цен могут быть учет и интернализация внешних факторов и перевод продовольственных систем на траекторию более устойчивого

**РИСУНОК 1.41 ИНДЕКСЫ НОМИНАЛЬНЫХ И РЕАЛЬНЫХ ЦЕН НА ПРОДОВОЛЬСТВИЕ ФАО (1963–2022 ГОДЫ)**



**Примечания:** индекс номинальных цен на продовольствие ФАО рассчитывается как среднее значение индексов цен по пяти товарным группам, взвешенных с учетом средней доли экспорта каждой из групп в 2014–2016 годы. Индекс цен в реальном выражении равен номинальному индексу цен, поделенному на индекс удельной стоимости промышленных товаров Всемирного банка (ИУСПТ). Индекс цен в реальном выражении, уравнение линейного тренда  $y = 441 - 0,174x$  ( $R^2 = 0,04$ ); индекс цен в реальном выражении, квадратное многочленное уравнение  $Y = 1,58 \cdot 5 + 0,0397 X^2$  ( $R^2 = 0,49$ ). Данные за каждый год рассчитываются по методу трехлетней скользящей средней с выравниванием по правым разрядам.

**Источник:** подготовлено авторами на основе следующего материала: ФАО. 2022. Положение с продовольствием в мире | Индекс продовольственных цен ФАО. См. ФАО. Рим. По состоянию на 18 мая 2022 года. [www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/ru](http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/ru)

развития, расширение использования сельскохозяйственных товаров для производства непродовольственных товаров с применением принципов биоэкономики либо продолжение роста цен на энергоносители. На уровне фермерских хозяйств на цены ощутимо влияют стимулы и субсидии, направленные на поддержание низких потребительских цен и создание преференций для национальной продукции. Те же меры создают непредвиденные отрицательные внешние последствия, включая выбросы ПГ, хотя данные указывают на изменение тенденций в СВД. На уровне потребителей цены на продовольствие также растут, хотя и не столь значительно, как оптовые цены и цены производителей. Если будут подтверждены данные, указывающие на то, что потребители в разных странах, особенно в СВД, постепенно переходят на менее ресурсоемкие модели питания, способствующие улучшению показателей питания и состояния окружающей среды, и если темпы такого перехода возрастут, спрос на сельскохозяйственную продукцию будет расти медленнее, хотя при этом может вырасти трудоемкость и, следовательно, себестоимость ряда пищевых продуктов, в первую очередь в СВД, где заработки в сельском хозяйстве сопоставимы с заработками в остальных отраслях экономики.

**Инновации и достижения науки (движущая сила 10).** Чтобы перестроить неудовлетворительно функционирующие агропродовольственные системы, необходимы инновации, поскольку существующая модель порождает ряд отрицательных явлений, ухудшающих положение в будущем. К числу негативных последствий применения прежних методов управления агропродовольственными системами относятся антропогенные

выбросы ПГ, провоцирующие изменение климата, утрата биоразнообразия, деградация земельных и водных ресурсов и порча пищевой продукции. Стремительное развитие науки и инновационной деятельности не только открывает широкие перспективы, но и создает риски, такие как недостаточные темпы адаптации общества к быстрым изменениям, а также усугубление социально-экономического неравенства и экологических проблем. Восемьдесят процентов осуществляемых в мире инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (в том числе ориентированные на сельскохозяйственный сектор) приходится на десять стран. Если тенденции прошлого не изменятся, то, помимо СВД, которые занимают лидирующие позиции в инновационной и научной деятельности, более заметную роль в этой области будут играть крупные страны со средним уровнем дохода, тогда как СНД, особенно в АЮС, рискуют оказаться отсталыми и остаться “потребителями технологий”. Такие тенденции наблюдаются в сфере общих научных, технических, инженерных и математических исследований, а также специфических исследований, относящихся к агропродовольственным системам. Биотехнологии, цифровизация и геоинженерия обладают значительным потенциалом, но отмечается стойкое сопротивление их развитию, связанное с недостаточностью знаний о возможных неизвестных побочных эффектах. Агроэкология и другие альтернативные, природосберегающие подходы, а также инновации в цепочках поставок попутно помогают решать проблему социального неравенства. Чтобы повысить эффективность усилий в этой сфере, следует изучать традиционные знания и учитывать мощный потенциал систем питания и знаний коренных народов.



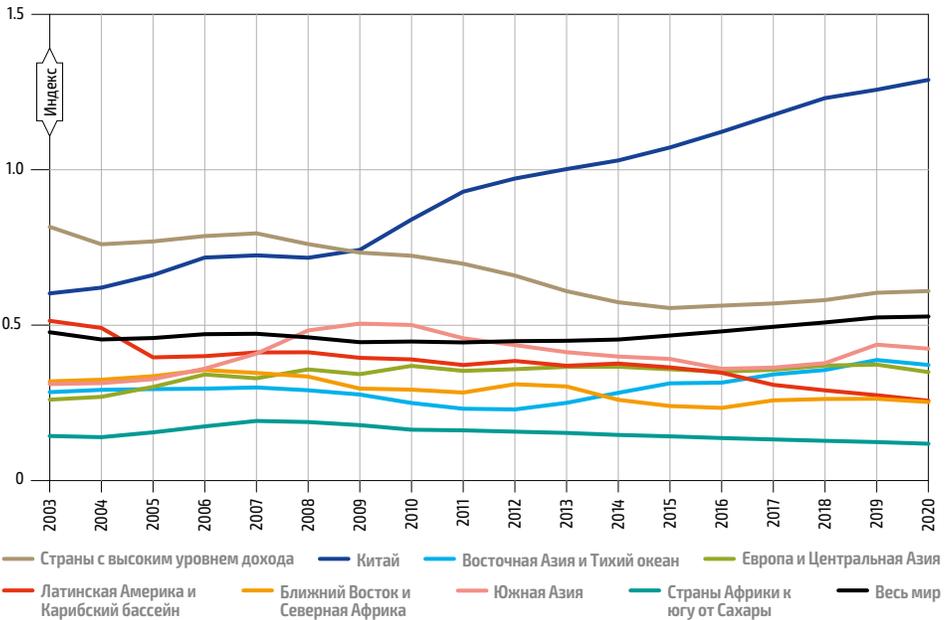
В области политики все шире внедряются такие новшества, как совещания или собрания граждан, участники которых выбираются по жребию, и судебные процессы, направленные на изменение мер государственной политики, но их влияние пока ощущается недостаточно. Главным вопросом ближайшего будущего станет то, как и с помощью каких институциональных механизмов будет осуществляться регулирование технологий и инноваций, кто выиграет от их внедрения и на чем будет основано их регулирование. В частности, как будет определяться относительный вес, придаваемый производительности, устойчивости и инклюзивности. Результаты внедрения перечисленных в этой главе технологий и инноваций зависят от того, в какой степени они удовлетворяют потребности мелких производителей, обеспечивается ли соблюдение гражданских прав, эффективно ли функционирует правовая система и гарантирует ли она соблюдение контрактов и защиту прав собственности (в том числе интеллектуальной) и регулируется ли функционирование общества прозрачными правилами.

### **Инвестиции в агропродовольственные системы (движущая сила 11).**

Инвестиции – важнейший фактор преобразования агропродовольственных систем. Их объемы растут, и круг инвесторов, в который раньше входили частные корпорации, торговые предприятия и государственные организации, расширяется за счет новых субъектов частного сектора, таких как пенсионные фонды, специализированные инвестиционные фонды, дотационные фонды и целевые социальные инвесторы. Все шире применяются гибридные механизмы, такие как смешанное финансирование, предполагающее

рациональное использование государственных средств для привлечения частных инвестиций. Но положение в разных странах неоднородно. Например, объем инвестиций на душу населения в СВД в пять раз больше, чем в АЮС, при этом на СВД и Китай в совокупности приходится более половины общемирового объема инвестиций. Прямые иностранные инвестиции в агропродовольственные системы ниже, чем в других секторах, и в основном связаны с экспортом. При этом самофинансирование остается крупнейшим источником инвестиций для фермеров, которые часто получают такие услуги у неформальных поставщиков, таких как кредитные кооперативы и деревенские сберегательные ассоциации, особенно в странах с низким уровнем дохода. Кроме того, как показывают фактические данные, отсутствие внутренних инвестиций в средние и конечные сегменты производственно-сбытовых цепочек не позволяет повышать добавленную стоимость, создавать рабочие места и получать выгоду от эффекта мультипликатора в масштабах всей экономики. Если существующие тенденции сохранятся, то частные инвестиции останутся основным источником финансирования. При этом возможна дальнейшая маргинализация мелких фермеров, у которых практически нет возможностей накапливать сбережения. Государственные меры и инвестиции приобретают беспрецедентное значение для предоставления незаменимых общественных благ и обеспечения инклюзивности и устойчивости частных инвестиций. К сожалению, в мире, за исключением Китая, доля государственных ресурсов, выделяемых на сельское хозяйство, намного ниже, чем вес сектора в экономике, и в большинстве регионов она снижается (см. [рисунк 1.50](#)).

**РИСУНОК 1.50 ИНДЕКС ОРИЕНТИРОВАННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РАСХОДОВ НА СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО ПО РЕГИОНАМ (2003–2020 ГОДЫ)**



**Примечания:** сельское хозяйство включает лесное и рыбное хозяйство. Государство – государственные органы в целом, включая все уровни государственной власти во всех странах, по которым имеются данные. Индекс ориентированности государственных расходов на сельское хозяйство (ИОСХ) рассчитывается следующим образом: частное, полученное при делении ИОСХ на государственные расходы (в целом по экономике), делится на частное, полученное при делении добавленной стоимости в сельском хозяйстве на ВВП (доля расходов на сельское хозяйство, поделенная на долю добавленной стоимости).

**Источники:** подготовлено авторами. Источник данных о государственных расходах: ФАО. 2022. *Показатели ЦУР*. ФАОСТАТ, Рим. По состоянию на 30 июня 2022 года. [www.fao.org/faostat/ru/#data/SDG8](http://www.fao.org/faostat/ru/#data/SDG8) и отдельные неопубликованные справочные данные к этому набору данных.

**Капиталоемкость и информационная емкость производства (движущая сила 12).** В последние десятилетия как в СВД, так и в странах со средним уровнем дохода отмечалось интенсивное увеличение капитала, то есть повышение капитала на единицу трудозатрат, что привело к росту производительности труда. Однако, если не принимать во внимание СНД, разрыв в производительности труда между этими странами по-прежнему крайне велик и почти не сокращается. Это частично объясняет огромную разницу в оплате труда работников с аналогичным

функционалом в разных странах. Что же касается производительности капитала, то в СВД она с 1950-х годов оставалась стабильной, а в странах со средним уровнем дохода падала, поэтому в 1990-х годах разрыв по этому показателю сократился. Это изменение свидетельствует о развитии “трудосберегающих” технологий, но в то же время отражается на разнице в оплате труда между странами этих двух групп. Инвесторы, вкладывающие средства в странах со средним уровнем дохода, требуют более высоких норм прибыли, поскольку инвестиции в этих странах



более рискованные. В прошлом более высокие нормы прибыли в этих странах обеспечивались за счет более высокой производительности капитала. В настоящее время они могут быть обеспечены только за счет более низкой заработной платы. Тем же объясняется существующий значительный разрыв в оплате труда. Появление новых технологий ведет к автоматизации тех рабочих мест, на которых до сих пор человек был незаменим. В зависимости от того, где (в каких группах стран) они будут преимущественно применяться, разрыв в оплате труда может увеличиться (если они будут в основном находить применение в странах с высоким уровнем доходов) или, наоборот, сократиться. Кроме того, новые технологии влияют на распределение добавленной стоимости как между трудовыми ресурсами (работниками) и капиталом (собственниками), в зависимости от того, находятся ли они в собственности внутреннего или зарубежного владельца, так и между отечественными и зарубежными субъектами.

Развитие автоматизированных и цифровых технологий ведет к замене низкоквалифицированного монотонного труда работой, требующей высокой квалификации. Одни стороны выиграют от развития информационно-коммуникационных технологий, а другие проиграны: умеющие пользоваться ими фермеры будут применять их в своих интересах, а кому-то, возможно, придется перейти в другие сектора в поисках оставшейся низкоквалифицированной и низкооплачиваемой работы. Ожидается, что эти технологии позволят сократить удельное использование ресурсов, включая землю, воду и агрохимикаты. Но наращивание производства может свести на нет экономию ресурсов. Поэтому рост производительности не может быть

единственным средством охраны природных ресурсов во имя устойчивого развития в будущем. В этом контексте современное определение понятия “информационная емкость” производства представляется недостаточно точным. Ясно лишь, что вследствие быстрого снижения стоимости надежных датчиков сбор данных с помощью цифровых технологий может получить широкое распространение даже в СНД. Проблема заключается в том, что собранные данные будут преимущественно храниться на платформах (зачастую зарубежных), которые контролируют технологию и используют данные для более полного контроля процессов и/или продают обработанную информацию своим клиентам для других целей. В целом, если не регулировать технологические изменения должным образом, зарубежные владельцы капитала и зарубежные (или как минимум находящиеся за пределами фермерских хозяйств) владельцы данных могут изменить структуру владения производством и ресурсами и контроля над ними.

### **Концентрация рынков продовольствия, сельскохозяйственных ресурсов и продукции (движущая сила 13).**

Для развития агропродовольственного сектора в последнее время характерна тенденция к концентрации. Во всех сегментах продовольственных систем – от обеспечения сельскохозяйственными ресурсами до розничной торговли продовольствием – теперь действуют крупные корпорации. Что касается собственно сельского хозяйства, то в СВД отмечается рост размеров фермерских хозяйств, в то время как в СНСД насчитывается почти 600 миллионов все более раздробленных мелких хозяйств, которые сосуществуют с мегахозяйствами. Беспрецедентный рост международной торговли сельскохозяйственными товарами привел к появлению новых форм

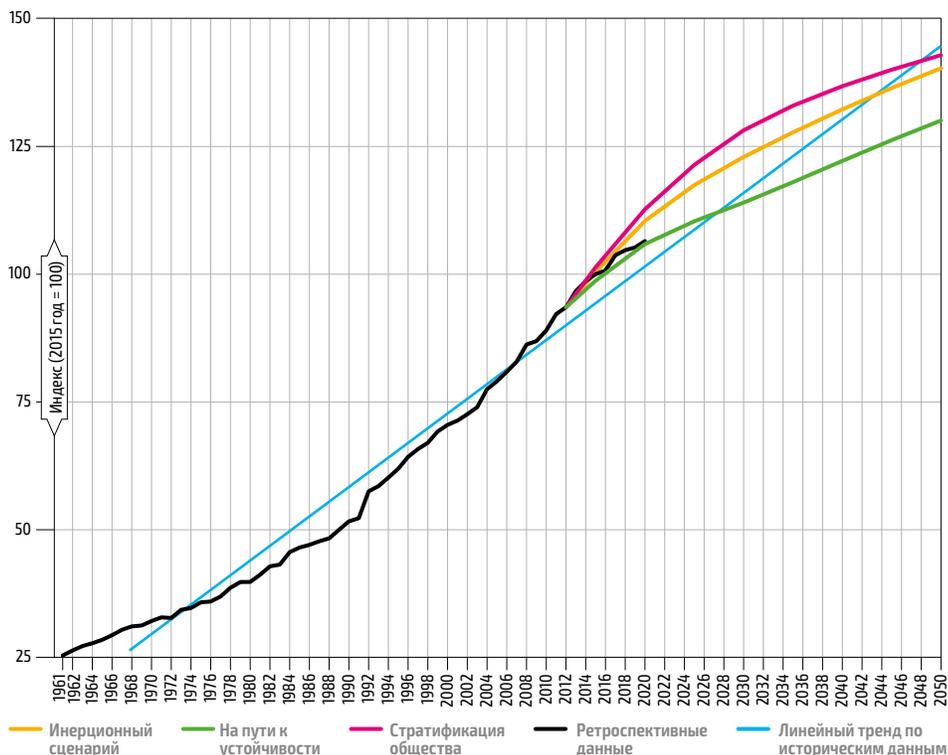
организации. Глобальные производственно-сбытовые цепочки формируют структуру мирового продовольственного сектора и становятся основным каналом поставок продукции агропродовольственного сектора для населения всей планеты; они функционируют под управлением влиятельных крупных фирм, которые устанавливают частные стандарты производства и переработки, стремясь удовлетворить потребительский спрос. Появление супермаркетов в XX веке, а теперь и цифровых платформ, роль которых в продовольственной сфере выросла в период пандемии COVID-19, привело к тому, что узкий круг корпораций, действующих на разных взаимосвязанных рынках, получил возможности влиять на экономику в новых формах. Такие инновации, как “рынки с нулевой ценой”, многосторонние платформы, “рынки внимания” и анализ больших данных, создают новые возможности для концентрации экономического влияния и накопления богатства. При сохранении тенденций прошлого можно ожидать дальнейшей концентрации в продовольственных системах, которая будет иметь непредсказуемые последствия для сотен миллионов мелких фермеров по всему миру, особенно в СНГ; они будут подвергаться повышенному риску маргинализации, и единственным выходом для них может стать перемещение в городские районы. Если движение за потребление местной продукции, которое начало развиваться во время пандемии COVID-19, продолжит набирать силу на глобальном уровне, возможно появление альянса потребителей и производителей, способного сыграть ведущую роль в процессе перехода продовольственных систем на более устойчивые методы, который сможет кардинально изменить положение.

**Модели потребления и питания (движущая сила 14).** В связи с ускорением изменения модели питания во многих СНСД, сопровождающегося ростом потребления ресурсоемких продуктов и переходом на “западный” рацион, в ближайшие десятилетия предстоит решить три основные взаимосвязанные проблемы: неполноценное питание во всех его формах (недоедание, дефицит питательных микроэлементов, избыточный вес и ожирение), возобновление роста масштабов недоедания и неустойчивость агропродовольственных систем (последняя проблема актуальна и сегодня). Рост потребления пищевых продуктов животного происхождения, особенно в СВД, может снижать эффективность продовольственных систем: для таких продуктов характерен низкий показатель конверсии содержащихся в корме энергии и белка в составляющие пищи, с чем связаны высокие выбросы парниковых газов и неоправданно высокая интенсивность эксплуатации природных ресурсов. Одним из вариантов представляется переход на более эффективные с точки зрения питания и воздействия на окружающую среду модели питания; они обеспечат более масштабные преобразования агропродовольственных систем, чем одни лишь технические изменения на стороне предложения, и помогут ограничить потребность в наращивании сельскохозяйственного производства в ближайшие десятилетия (см. сценарий “обеспечение устойчивости” на [рисунке А](#) во [врезке 1.41](#)). Есть признаки того, что высокообразованные, финансово обеспеченные потребители в городских районах уже начали переходить на альтернативные модели поведения под влиянием лидеров общественного мнения, активистов, а также потребительских движений и ассоциаций. Но эти изменения необходимо закрепить (например, посредством “подталкивающих” стимулов,



**РИСУНОК А  
(ВРЕЗКА 1.41)**

**СТОИМОСТЬ ВАЛОВОЙ ПРОДУКЦИИ МИРОВОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА:  
РЕТРОСПЕКТИВНЫЕ ДАННЫЕ (1960–2020 ГОДЫ) И ПРОГНОЗ (2012–2050 ГОДЫ)**



**Примечания:** построение линейного тренда по историческим данным:  $y = -2,83 + 1,45x$ ;  $R^2 = 0,98$ . График стоимости валовой продукции за прошедший период (индекс за 2014–2016 годы = 100) построен с использованием трехлетней скользящей средней с выравниванием по правым разрядам. Индекс стоимости валовой продукции за прошедший период рассчитывается по стоимости валовой продукции в долларах США без учета инфляции в 2014–2016 годах. Прогнозы по сценариям рассчитываются как годовые колебания прогнозов по разным сценариям относительно базового года (2012), в соответствии с публикацией ФАО, 2018. *The future of food and agriculture – Alternative pathways to 2050*. Рим.

**Источники:** подготовлено авторами. Источник ретроспективных данных о валовом производстве: ФАО, 2022. Стоимость сельскохозяйственного производства. См. ФАОСТАТ. Рим. По состоянию на 29 июня 2022 года. [www.fao.org/faostat/ru/#data/QV](http://www.fao.org/faostat/ru/#data/QV); источник прогнозных данных: ФАО, 2018. *The future of food and agriculture – Alternative pathways to 2050*. Rome. [www.fao.org/3/18429en/18429en.pdf](http://www.fao.org/3/18429en/18429en.pdf)

маркировки пищевых продуктов, информирования и просвещения) и стимулировать с помощью государственных мер. Необходима поддержка слабо информированных уязвимых потребителей с низкой покупательной способностью, в противном случае они могут остаться неохваченными. При этом, с одной стороны, особенно важно принимать

во внимание серьезные структурные, политические трудности и проблемы влияния, препятствующие наращиванию масштабов таких изменений. С другой стороны, без изменения существующих тенденций в потреблении продовольствия агропродовольственные системы могут стать еще более мощным фактором изменения климата и деградации природных ресурсов.

**Дефицит и деградация природных ресурсов (движущая сила 15).** Анализ причин и следствий дефицита и деградации природных ресурсов и взаимосвязей между природными ресурсами и агропродовольственными системами показывает системную взаимосвязь между агропродовольственными системами и природными ресурсами. Агропродовольственные системы остро нуждаются в природных ресурсах и сами воздействуют на природные ресурсы; они считаются одной из основных причин деградации природных ресурсов. В мире происходит необратимое и непрерывное сокращение генетического и видового разнообразия; есть признаки ускорения этой тенденции, что может привести к шестому массовому вымиранию. Сложившаяся ситуация, в частности, обусловлена изменением землепользования, методами ведения сельского хозяйства, чрезмерной эксплуатацией ресурсов, изменением климата, загрязнением и распространением инвазивных видов. Она имеет такие последствия, как нарушение экосистемных услуг, влияющих на жизненно важные процессы, обеспечиваемые, например, растениями, биоразнообразием почвы и опылителями. Обезлесение в результате расширения сельского хозяйства подвергает угрозе леса, а также обеспечиваемые ими товары и услуги, а истощение запасов морских ресурсов в результате неустойчивого рыболовства создает риск для производства в будущем. Если существующие тенденции продолжат развиваться теми же темпами, что и в настоящее время, нехватка и деградация природных ресурсов спровоцируют катастрофическую ситуацию, поскольку они необходимы для функционирования агропродовольственных систем. В результате мир будет развиваться по сценарию, который сделает невозможным достижение

целей в области устойчивого развития и формирование агропродовольственных систем, устойчивых с экономической, социальной и экологической точек зрения. Чтобы создавать более устойчивые и жизнестойкие агропродовольственные системы, важно понимать ключевые ценности, лежащие в основе систем питания и знаний коренных народов, такие как уважение ко всем формам жизни (биоцентризм); цикличность биологических процессов, включая производство, потребление и утилизацию пищевых продуктов; коллективный подход к эксплуатации природных ресурсов, и продолжать изучать комплексные взаимосвязи между агропродовольственными системами и природными ресурсами. Для достижения целей в области устойчивого развития потребуются серьезные изменения в методах производства и переработки продовольствия, в рационе питания потребителей, а также в стимулах и рекомендациях на уровне политики, адресованных всем субъектам агропродовольственных систем.

**Эпидемии и деградация экосистем (движущая сила 16).** Беспрецедентный рост сельского хозяйства, в основном за счет интенсификации, изменения землепользования, возделывания монокультур и сокращения числа видов, внутривидовых разновидностей и сортов, обезлесение, посягательство на районы дикой природы и леса, изменение климата, а также массовый туризм с использованием скоростных средств транспорта и развитие торговли провоцируют глубокие изменения в экосистемах планеты и их внутренних процессах. Такие изменения создают дисбаланс и провоцируют отражающиеся на сельском хозяйстве и здоровье человека явления, например рост числа вредителей и болезней,



поражающих сельскохозяйственные культуры и животных, новые зоонозные инфекционные заболевания, устойчивость к противомикробным препаратам, болезни пищевого происхождения и отравление пестицидами; последствия таких явлений ощущают на себе разные группы населения и вся мировая экономика. Интенсивные системы животноводства с высокой плотностью поголовья и низким генетическим разнообразием, контакт скота с дикими животными, неэффективные меры управления и биобезопасности, а также недостаточный охват вакцинации ведут к распространению болезней животных. Неправильное использование лекарств в животноводстве усугубляет устойчивость к противомикробным препаратам, а небезопасные пищевые продукты и вода вызывают сотни миллионов случаев заболеваний пищевого происхождения. В число основных причин появления вредителей и болезней растений входят масштабы и интенсификация сельского хозяйства, а также отсутствие оперативных мер при выявлении очагов. При этом массовое применение пестицидов сказывается на здоровье человека и биоразнообразии. Если не бороться с факторами, которые провоцируют всеобъемлющие изменения в экосистемах планеты и их внутренних процессах, последствия этих изменений для здоровья растений, животных, человека и окружающей среды будут усугубляться. Для ликвидации этих факторов нужно кардинально менять подходы к деятельности агропродовольственных систем (в том числе технологии производства, территориальное расширение сельского хозяйства, скорость перемещения товаров и людей и модели потребления), реализовать стратегии профилактики и смягчения воздействия, включая природоохранные инициативы,

задействовать подход “Единое здоровье” и внедрять его в различных секторах, а также использовать меры раннего предупреждения и оценки рисков.

**Изменение климата (движущая сила 17).** Один из основных катализаторов изменений – взаимодействие между продовольственными системами и климатом. Продовольственные системы играют ключевую роль в динамике антропогенных выбросов ПГ, вызывающих изменение климата, поскольку в зависимости от используемых методов управления они могут производить или поглощать различные объемы ПГ. Но и изменение климата влияет на продовольственные системы; оно заставляет производителей перестраивать подходы к производству, переработке и потреблению пищевых продуктов и воздействует как на производителей, так и на потребителей. Продовольственные системы производят около трети всех антропогенных выбросов ПГ. В последние 20 лет рост выбросов на этапах производства и послеуборочных операций в аграрном секторе лишь частично компенсируется снижением выбросов, связанных с землепользованием. Основным источником выбросов ПГ в сельском хозяйстве, за которым следуют пожары и обработка почв, богатых органическими веществами, например торфяников. При этом изменение климата ускоряется и отражается на продовольственных системах, влияя на количество, качество и доступность продовольствия. Основные факторы, воздействующие на продовольственные системы, – это повышение температуры и экстремальные погодные явления. Последствия изменения климата (снижение урожайности сельскохозяйственных культур, снижение качества производимой

на пастбищах биомассы, изменение динамики лесов и экосистем, распространение вредителей и болезней, поражающих сельскохозяйственные культуры и животных, снижение пищевой ценности продуктов, снижение производительности водных систем и крупномасштабное перераспределение морских рыбных ресурсов) угрожают свести на нет достигнутые результаты в борьбе с голодом и неполноценным питанием и даже ухудшить ситуацию. Еще одной серьезной проблемой с точки зрения питания в будущем может стать качество пищевых продуктов в условиях более высоких температур. Изменение технологий послеуборочной обработки и рост объемов продукции животноводства приведут к росту выбросов ПГ в агропродовольственных системах по сравнению с нынешними показателями, тогда как ограничение расширения сельского хозяйства и связанного с ним обезлесения поможет сократить их объем. Можно предположить, что адаптация продовольственных систем к более высоким температурам и экстремальным погодным явлениям станет областью серьезных исследований, поскольку тенденции указывают на то, что в ближайшие десятилетия изменение климата будет продолжаться и прекратится, лишь когда проявится эффект остро необходимых мер по смягчению последствий.

**Устойчивая экономика, ориентированная на использование ресурсов океана (движущая сила 18).** Концепция “устойчивой экономики, ориентированной на использование ресурсов океана”, или “голубой экономики”, предполагает внедрение принципов “зеленой экономики” в водную среду с целью повышения устойчивости как традиционных, так и новых видов деятельности, связанных

с водой<sup>3</sup>. В последние три десятилетия рыбное хозяйство, в первую очередь аквакультура, развивалось стремительными темпами и стало основным источником высококачественного животного белка, полиненасыщенных жирных кислот и питательных микроэлементов; но необходимо поддерживать качество производимой рыбы, а не только стремиться к максимальной прибыли. В современной аквакультуре производится основная доля рыбной продукции и животного белка, при этом в секторе образуется меньше ПГ на килограмм продукции, чем в наземном животноводстве, особенно при разведении жвачных. Однако растущие объемы морского мусора, главным образом пластика, сказывается на производстве в секторе рыбного хозяйства и на качестве его продукции, которая подвергается большему риску загрязнения. Кроме того, предприятия аквакультуры широко используют противомикробные препараты и загрязняют воду, что создает потенциальную опасность для здоровья человека и отрицательно воздействует на биоразнообразие. При сохранении прежних тенденций рост рыбного хозяйства, особенно аквакультуры, продолжится, но, если в промышленном рыболовстве не будут приняты более устойчивые методы, запасы морской рыбы сократятся, а для ее добычи потребуется больше топлива, что приведет к увеличению выбросов ПГ. Практическому применению концепции “голубой экономики” препятствуют низкий потенциал стран, неоднозначные инициативы под лозунгами “голубой экономики”, имеющие пагубные последствия, и недостаточно активное

<sup>3</sup>В настоящем документе термин “голубая экономика” используется в соответствии со следующим определением Всемирного банка: “устойчивое использование ресурсов океана для экономического роста, улучшения условий жизни и создания рабочих мест при сохранении здоровья экосистемы океана”.



привлечение рыбаков и работников рыбной промышленности к принятию решений. Одно из препятствий – нехватка информации для принятия точных компромиссных решений при определении приоритетности одной отрасли, ориентированной на использование водных ресурсов, по отношению к другой. Если не согласовать основополагающие принципы “голубой экономики” и подходы к их применению и

не учитывать интересы рыбаков, рыбоводов и работников рыбной промышленности при регулировании отраслей, в которых используются водные ресурсы, реализация этой концепции может оказаться выгодной для отраслей, не относящихся к рыбному хозяйству (например, для туризма, морского транспорта, опреснения воды и биоизысканий), и для крупных субъектов экономической деятельности, а не для рыбаков и рыбоводов.

## 2 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ СИСТЕМ

Совокупность факторов создает различные риски и препятствия для развития агропродовольственных систем и достижения ожидаемых показателей. Описанные в главе 1 взаимосвязанные движущие силы, возможные изменения в индивидуальном и коллективном поведении, возникновение природных явлений, рисков и факторов неопределенности, а также влияние государственных стратегий и мер политики могут, действуя по-разному, сформировать резко различающиеся сценарии будущего с разными подходами к решению фундаментальных проблем устойчивости агропродовольственных систем. Не претендуя на то, чтобы давать точные средне- и долгосрочные прогнозы, которые невозможно сделать в условиях неопределенности, влияющих на динамику всех катализаторов агропродовольственных систем, а лишь стремясь прояснить, как поведение лиц, принимающих решения, в государственном и частном секторе в настоящее время и в ближайшем будущем может повлиять на развитие в средне- и долгосрочной перспективе, в этой части доклада авторы рассматривают четыре альтернативных сценария и их возможное воздействие на будущее агропродовольственных систем.

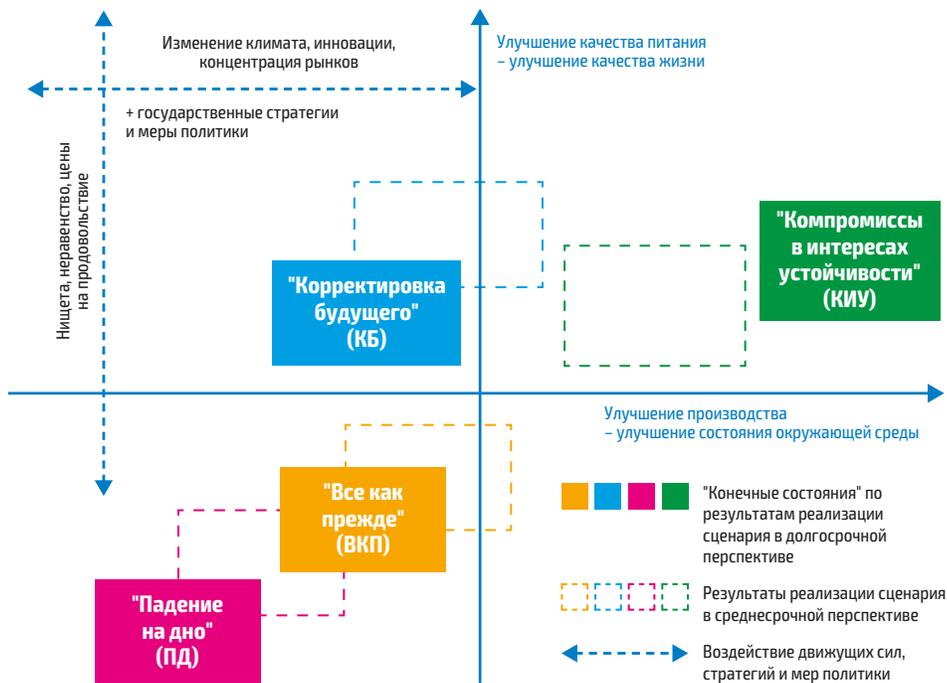
В ходе мероприятий по стратегическому анализу перспектив на основе альтернативных сценариев будущего рассматривался ряд ключевых факторов, важных для разработки и классификации соответствующих концепций. При разработке концепций, в докладе представленных в виде ретроспективного описания событий, авторы, в частности, опирались на следующие критерии:

- внутренняя согласованность концепций и причинно-следственных связей между различными факторами развития агропродовольственных систем и результатами их воздействия (см. [рисунок 1.1](#));
- “слабые сигналы” возможного будущего, то есть фактически наблюдаемые в современных условиях события или явления, на основе которых можно сформулировать предположения о важных характеристиках возможных вариантов развития в средне- и долгосрочной перспективе;
- среднесрочные достижения и “конечные состояния”, характеризующие различные варианты будущего, которые станут результатами амбициозной работы Организации по “четырем направлениям улучшений” (см. [рисунок 2.3](#))<sup>4</sup>;

<sup>4</sup> “Четыре направления улучшений” описаны в Стратегической рамочной программе ФАО на 2022–2031 годы. Это i) улучшение производства: обеспечение перехода к устойчивым моделям потребления и производства за счет эффективных и инклюзивных агропродовольственных производственно-бытовых цепочек на местном, региональном и глобальном уровнях, обеспечение невосприимчивости к воздействию внешних факторов и устойчивости агропродовольственных систем в условиях изменения климата и окружающей среды; ii) улучшение качества питания: ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности и улучшение качества питания во всех формах, включая содействие получению питательной пищи и расширению доступа к здоровым рационам питания; iii) улучшение состояния окружающей среды: защита и восстановление экосистем суши и морей и содействие их устойчивому использованию, а также борьба с изменением климата (сокращение потребления, повторное использование, переработка, обращение с остаточными материалами) путем формирования более эффективных, инклюзивных, невосприимчивых к внешним факторам и устойчивых агропродовольственных систем; и iv) улучшение качества жизни: содействие инклюзивному экономическому росту путем сокращения неравенства (городских и сельских районов, богатых и бедных стран, мужчин и женщин).



**РИСУНОК 2.3** СРЕДНЕСРОЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ И "КОНЕЧНЫЕ СОСТОЯНИЯ", ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ СЦЕНАРИЕВ



**Примечания:** "четыре направления улучшений" разбиты на пары, чтобы наглядно представить некоторые допущения. Улучшение качества питания считается одним из аспектов улучшения качества жизни и положительно коррелирует с ним, если другие аспекты остаются неизменными. Улучшение производства считается важным фактором улучшения состояния окружающей среды и положительно коррелирует с ним, если другие факторы, влияющие на качество окружающей среды, остаются неизменными. Следует отметить, что "конечные состояния", характеризующие результаты реализации альтернативных сценариев, представлены только для наглядности, чтобы создать представление о том, как разные сценарии соотносятся друг с другом.

**Источник:** подготовлено авторами.

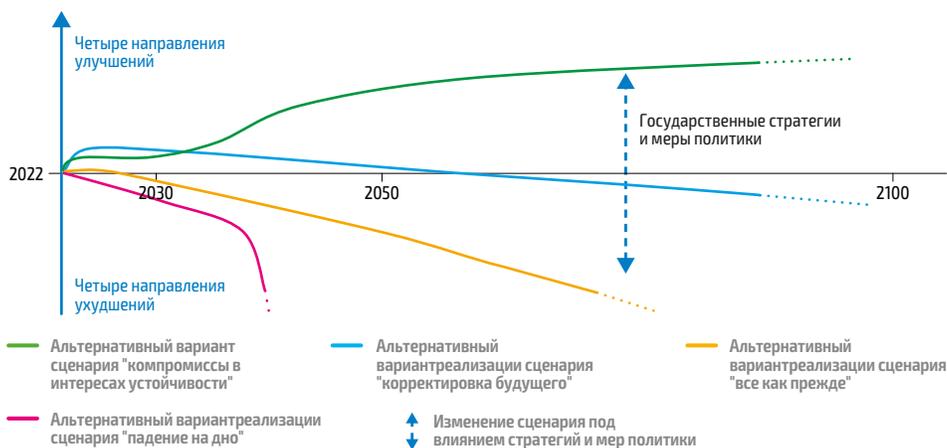
- принципы, которым необходимо следовать для обеспечения среднесрочных и долгосрочных результатов (см. [рисунок 2.2](#));
- "приоритетные факторы" развития и соответствующие стратегически ориентированные меры политики, способствующие переходу от одного сценария к другому (см. главу 3); и
- отдельные компромиссные решения в разных моделях развития, позволяющие устанавливать баланс и устранять

противоречия между разными целями и сближать отличающиеся интересы посредством целенаправленных стратегий и мер политики.

Четыре сценария, в которых обобщены различные варианты будущего развития, кратко описаны в [таблице 2.3<sup>5</sup>](#).

<sup>5</sup> Более подробное описание сценариев представлено в полном тексте доклада.

**РИСУНОК 2.2 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ СЦЕНАРИИ БУДУЩЕГО**



Источник: подготовлено авторами.

**ТАБЛИЦА 2.3 РЕЗЮМЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ КОНЦЕПЦИЙ ДОЛГОСРОЧНОГО РАЗВИТИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ СИСТЕМ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В ВИДЕ РЕТРОСПЕКТИВНОГО ОПИСАНИЯ СОБЫТИЙ**

СЦЕНАРИИ	КОНЦЕПЦИИ
<p><b>"Все как прежде" (ВКП).</b> Неэффективные меры реагирования на события и кризисы после их возникновения и действия, достаточные только для предотвращения системных кризисов, привели к снижению устойчивости агропродовольственных систем и ухудшению условий жизни большого числа людей, тем самым наращивая долгосрочную вероятность сбоев в системах.</p>	<p>Неэффективные стратегии и меры политики в области развития, экономический дисбаланс между странами и внутри стран, сбои в международной торговле, включая сохраняющуюся зависимость многих СНД от сырьевых товаров, спровоцировали возникновение национальных и геополитических проблем, ухудшение социальных и гуманитарных показателей и устойчивое пренебрежение вопросами окружающей среды на протяжении 2020-х годов и в последующий период.</p> <p>Продолжая использовать традиционные методы ведения сельского хозяйства, которые истощали базу природных ресурсов, субъекты агропродовольственных систем, как и ранее, с трудом удовлетворяли растущий спрос на продовольствие. Во второй половине XX века удалось значительно повысить урожайность сельскохозяйственных культур, но в долгосрочной перспективе этот результат сохранить не удалось. На стороне спроса рацион питания удалось сбалансировать лишь в незначительной мере за счет ограничения содержания в нем ресурсоемкой пищи, значительную долю которой составляли продукты животного происхождения.</p>



СЦЕНАРИИ	КОНЦЕПЦИИ
	<p>Большинство решений в большинстве стран и на глобальном уровне принимались исходя из краткосрочных интересов и убежденности в том, что можно решить проблемы, не отказываясь от доминирующей парадигмы развития, предполагающей использование ископаемых источников энергии и концентрацию власти. Не уделялось внимания ключевым социальным и экологическим проблемам, требующим компромиссных решений, и не был достигнут прогресс в ликвидации нищеты и голода. Глобальные корпорации продолжали считать основным показателем эффективности своей деятельности прибыли акционеров и продолжали уклоняться от налогов, что создавало риск истощения государственных бюджетов и препятствовало осуществлению государственных действий. Государственно-частные партнерства (ГЧП), которые стали популярны в 2020-х годах, могли бы использоваться как инструмент преобразований, но их деятельность, как правило, планировалась неэффективно и не контролировалась, и в итоге они превратились в механизмы отмывания денег, функционирующие под прикрытием экологической или социальной повестки. Поэтому цели, поставленные в Повестке дня на период до 2030 года, и задачи по “четырем направлениям улучшений”, по сути, так и не были достигнуты к 2030 году, а немногочисленные краткосрочные достижения были распределены непропорционально. Проблемы, связанные с изменением климата, включая экстремальные погодные условия, экономические спады, конфликты и массовая миграция, не позволили добиться дальнейшего прогресса в последующие десятилетия и даже привели к дальнейшему усугублению положения и создали высокие риски системных сбоев.</p>
<p><b>“Корректировка будущего” (КБ).</b> Были совершены определенные шаги по построению устойчивых агропродовольственных систем в интересах достижения целей, сформулированных в Повестке дня на период до 2030 года. Жизнь стала немного более благополучной, но отсутствие общей устойчивости и невосприимчивости к внешним факторам на системном уровне препятствовало сохранению результатов в долгосрочной перспективе.</p>	<p>Усилия по исправлению ряда недостатков основной парадигмы развития 2020-х годов обеспечили определенные успехи с точки зрения доступа к базовым услугам, обеспечения продовольственной безопасности и питания. Отдельным движениям гражданского общества в течение короткого периода удавалось убеждать правительства в необходимости заключения многосторонних соглашений, направленных на решение проблем, требующих глобального руководства, например массовой миграции и вопиющего неравенства между странами и внутри них. Правительства некоторых стран совершили неуверенную запоздалую попытку выполнить отдельные задачи ЦУР, попытались решить наиболее острые экономические, социальные и экологические проблемы и приняли бюджетную политику, ориентированную на финансирование мер социальной</p>

	<p>защиты, а также ввели отдельные меры по сокращению выбросов ПГ и регулированию торговли. В целом такие действия могли положительно повлиять на агропродовольственные, социально-экономические и экологические системы. Однако фрагментарные подходы и конфликты интересов среди представителей государственных директивных органов, подвергающихся давлению частных лобби, не позволили ни перейти на ресурсосберегающие методы производства продовольствия и в значительной степени интернализировать внешнее воздействие на окружающую среду, ни ввести меры, делающие невыгодным потребление ресурсоемких пищевых продуктов. Одни ГЧП способствовали прогрессу в достижении ЦУР, а другие оказались лишь механизмами отмывания денег под прикрытием экологической и социальной повестки, на что обратили внимание отдельные движения гражданского общества; при этом системное руководство на всех уровнях оставалось неэффективным. Таким образом, хотя после 2030 года и были выполнены отдельные задачи по достижению ЦУР и отдельные цели в рамках "четырёх направлений улучшений", связанные с благополучием, осуществить всеобъемлющие преобразования агропродовольственных, социально-экономических и экологических систем и обеспечить сохранение этих достижений в последующие десятилетия не удалось.</p>
<p><b>СЦЕНАРИИ</b></p>	<p><b>КОНЦЕПЦИИ</b></p>
<p><b>"Падение на дно" (ПД).</b> Масштабные неоправданные решения привели к тяжелым сбоям во многих сегментах социально-экономических, экологических и агропродовольственных систем и создали катастрофическую ситуацию в мире, сопровождающуюся серьезными издержками и практически необратимыми последствиями для многих людей и экосистем.</p>	<p>Общество постепенно разделилось на отдельные классы; надежно защищенные элиты, т. е. группы богатых людей, преследующих транснациональные интересы, получили право диктовать решения и напрямую влиять на правительства стран. Чтобы защитить свои интересы, манипулировать людьми и держать их под контролем, они все шире использовали различные средства, по-разному комбинируя их в зависимости от институционального устройства различных геостратегических блоков: идеологическую пропаганду, миф о борьбе добра со злом, создание образа внешних врагов, а также традиционные инструменты, основанные на принципах "командуй-контролируй-наказывай" в сочетании с повсеместными ограничениями социальных сетей и дистанционным наблюдением. Как агропродовольственные технологии, так и потребительские предпочтения постепенно изменялись так, чтобы удовлетворять потребности олигархов. Они не только не интересовались вопросами сохранения природных ресурсов и изменения климата, но и требовали, чтобы во внутренних и международных агропродовольственных производственно-сбытовых</p>



цепочках производился максимум излишков, игнорируя задачи по диверсификации и повышению жизнестойкости. В этом контексте ГЧП якобы решали задачи в области развития, а выполняли лишь временную функцию механизмов отмывания денег под прикрытием экологической или социальной повестки. На фоне отсутствия социальной сплоченности, низкой информированности граждан и растущей зависимости большинства суверенных государств от власти олигархов оставались неурегулированными такие глобальные проблемы, как изменение климата, пандемии, энергетический переход, формирование и контроль больших данных, международные потоки капитала и миграция. Череду экономических кризисов усугубила проблема неравенства и нищеты по всему миру и привела к нестабильности, спровоцировав гражданские войны и международные конфликты. Неэффективное или отсутствующее многостороннее сотрудничество на всех уровнях и расхождение интересов лидеров геостратегических блоков породили конфликты глобального масштаба, что привело к разрушению значительной доли социально-экономических, экологических и агропродовольственных систем. В мире царил хаос, о чем свидетельствовали голод, вынужденное массовое перемещение населения, деградация природных ресурсов, утрата биоразнообразия и функций экосистем, возникновение новых пандемий, а также ядерное и бактериологическое заражение. К 2030 году мир был далек от решения большинства задач ЦУР и задач в рамках "четырёх направлений улучшений", а к 2050 году их решение превратилось в неосуществимую мечту.

**СЦЕНАРИИ**

**КОНЦЕПЦИИ**

**“Компромиссы в интересах устойчивости” (КИУ).**

Повышение осведомленности, просвещение, принятие социальных обязательств, ответственность и коллективные подходы изменили соотношение сил и парадигму развития в большинстве стран. Вместо роста ВВП и повышения конечного потребления в краткосрочной перспективе во главу угла были поставлены инклюзивность, жизнестойкость и стабильность агропродовольственных, социально-экономических и экологических систем.

Во второй половине 2020-х годов благодаря движениям гражданского общества, чья работа способствовала постепенному повышению индивидуальной осведомленности и принятию социальных обязательств по обеспечению устойчивого развития в целом, сформировался новый подход к распределению прав и полномочий, появились новые системы и новые субъекты. Постепенно в мире распространились распределенные и коллективные модели управления и руководства, которые дополнили или частично заменили другие формы осуществления властных полномочий, основанные либо на механизмах “командуй-контролируй-наказывай”, характерных для авторитарных режимов, либо на огромном влиянии крупных транснациональных компаний, контролирующих формально демократические правительства суверенных государств. Результатом этих изменений на мировом уровне стала перестройка институциональных структур, созданных после Второй мировой войны, и изменение построенной на узко трактуемой концепции роста ВВП парадигмы мирового развития, которая была повсеместно принята во второй половине XX века и в первые десятилетия XXI века. В результате многосторонние национальные и глобальные системы управления стали гораздо более эффективными средствами осуществления глобальных процессов преобразований. Благодаря вышеперечисленным факторам вплоть до 2030 года правительства проводили адресную политику социальной защиты, что значительно повысило качество жизни наиболее уязвимых групп населения. От цели обеспечения благополучия всех остальных граждан в краткосрочном периоде было решено отказаться в пользу долгосрочных инвестиций в устойчивые производственные процессы, энергетический переход, сокращение выбросов ПГ, сохранение и восстановление природных ресурсов. Все эти меры окупались до 2050 года, в том числе благодаря эффективно функционирующим и тщательно контролируемым ГЧП. Агропродовольственные системы внесли значительный вклад в общую перестройку социально-экономических и экологических систем. Мелкие и коммерческие фермерские хозяйства и транснациональные корпорации поэтапно внедряли более устойчивые технологии производства пищевых продуктов, интегрированной многоцелевой энергетики, переработки сельскохозяйственной продукции и разрабатывали платные экологические услуги. В то же время потребители, в первую очередь в СВД, отказались от чрезмерного потребления энергоемких и ресурсоемких продуктов животного происхождения, в том числе по причине роста цен на продовольствие, при расчете которых полностью учитывалась “истинная стоимость продовольствия”, включая социальные и



экологические издержки. Противоречия, неравенство, неопределенность и проблемы не исчезли, но стали проявляться по другому, поскольку у просвещенных граждан сформировалось критическое мышление, они стали гораздо менее подвержены манипуляциям, научились лучше осознавать требующие компромиссных подходов проблемы, возникающие в процессе развития, и стали охотнее участвовать в их рассмотрении и решении. К 2030 году были достигнуты не все результаты в рамках "четырёх направлений улучшений", но была заложена прочная основа для их полного достижения и поддержания в последующие десятилетия.

**Источник:** подготовлено авторами.

## 3 ГЛАВА 3. ПРОБЛЕМЫ, ФАКТОРЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ МЕРЫ ПОЛИТИКИ

Чтобы агропродовольственные системы развивались по сценарию, который обеспечит их устойчивость и невосприимчивость к внешним воздействиям, можно использовать ряд “факторов перемен”. Это факторы развития, которые обладают мощным преобразующим потенциалом и в силу этого заслуживают особого внимания, и чтобы с их помощью ускорить процессы преобразований, необходимы институциональные стимулы, а также навыки и организационные возможности. В ходе САПРО были определены и включены в Стратегическую рамочную программу ФАО на 2022–2031 годы следующие факторы:

- институты и общее руководство;
- осведомленность потребителей;
- распределение доходов и богатства;
- инновационные технологии и подходы.

Предполагается, что эти взаимосвязанные факторы, которые считаются эффективными отправными точками или стимулами преобразований, будут

влиять на движущие силы развития агропродовольственных систем и таким образом косвенно воздействовать на все агропродовольственные, социально-экономические и экологические системы, обеспечивая достижение желаемых показателей (см. [рисунок 1.1](#)).

Ожидается, что все факторы преобразований будут взаимодействовать и оказывать системное влияние на агропродовольственные системы и на условия их развития. Независимо от того, будут ли они задействованы на практике или будет решено отказаться от их использования, от методов и эффективности их применения зависит, будет ли мир развиваться по сценарию “все как прежде” или же будут выбраны альтернативные варианты развития<sup>6</sup>. В [таблице 3.1](#) показано, как можно инициировать или прекратить использование различных факторов для того, чтобы определить направление развития в рамках представленных в докладе четырех сценариев.

<sup>6</sup>Одни факторы, например, фактор “распределение доходов и богатства”, который, как ожидается, будет использован для решения проблемы неравенства, напрямую связаны с представленными в докладе основными катализаторами. Другие факторы, например, “институты и управление”, носят системный характер и могут оказывать воздействие первого порядка на разные группы катализаторов.



ТАБЛИЦА 3.1 ФАКТОРЫ И СЦЕНАРИИ

Сценарии Факторы	"Все как прежде"	"Корректировка будущего"	"Падение на дно"	"Компромиссы в интересах стабильности"
<b>Институты и общее руководство</b>	Государственные институты постепенно теряют способность направлять и регулировать экономику и общество в силу появления частных организаций, якобы обеспечивающих общественные блага. Некоторые движения гражданского общества пытаются привлечь внимание к этому изменению, но безуспешно, так как независимых средств массовой информации и других каналов коммуникации практически не осталось. Средства массовой информации будут постепенно переходить под управление ограниченного числа частных структур, связанных с субъектами, оказывающими влияние на экономику. Регулирование в сферах, связанных с глобальным общим достоянием, например миром, климатом, здоровьем, океанами и т.д., становится все менее эффективным, снижая устойчивость агропродовольственных систем.	Становится очевидным, что цели в рамках Повестки дня на период до 2030 года не будут достигнуты, и многосторонним институтам удастся принять меры по достижению лишь нескольких социально ориентированных целей. Отдельные страны в результате коллективных действий решают политико-экономическую задачу по достижению компромиссов между гражданами, парламентами и частными лобби; им удастся устранить определенные диспропорции и обеспечить применение нормативных актов, направленных на сокращение выбросов ПГ, повышение безопасности пищевых продуктов, контроль за использованием химикатов и сохранение биоразнообразия. В остальных странах конфликты интересов между государственными руководителями и частными лобби, крупными агропродовольственными компаниями и мелкими фермерами препятствуют проведению полноценных изменений. Отсутствие глобальной координации,	Правительства, управляемые элитами, подконтрольными узкому кругу влиятельных лиц, становятся все более авторитарными. Частные компании действуют заодно с правительствами, поскольку они разрабатывают правила, создающие для компаний благоприятные условия. Руководство решением вопросов общемировой важности постепенно теряет эффективность, и экономическим интересам элит уделяется больше внимания, чем экологическим и социальным проблемам, а редкие попытки движений гражданского общества противостоять этой системе оказываются неудачными. Международные организации отходят от своих исходных целей из-за недостаточного финансирования и вынуждены согласиться на создание сомнительных глобальных государственно-частных партнерств и фиктивных "глобальных альянсов", которые постепенно заменяют их. В результате этих изменений положение в сферах, связанных с общим достоянием,	Мобилизация реальных, представляющих интересы населения организаций гражданского общества и других организаций приводит к появлению более эффективных коллективных и новаторских моделей многоуровневого управления, что обеспечивает пропорциональное распределение власти между государством, организациями гражданского общества, ООН, научными кругами, профсоюзами, организациями фермеров и частными корпорациями. Во имя решения глобальных проблем мировое сообщество отказывается от фрагментарных подходов к руководству, принятых в первые десятилетия века, и принимает более комплексный подход, предполагающий повышение прозрачности и предоставление общественных благ на глобальном, региональном и национальном уровнях. Заключение и обеспечение соблюдения глобальных соглашений по выбросам парниковых газов и стандартам устойчивого сельского хозяйства затруднено ввиду предполагаемых издержек, связанных с внедрением новых

## БУДУЩЕЕ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Сценарии Факторы	"Все как прежде"	"Корректировка будущего"	"Падение на дно"	"Компромиссы в интересах стабильности"
		асимметрия прав и полномочий и системная неэффективность управления не позволяют достигнуть желаемых результатов на национальном и глобальном уровнях.	резко ухудшается, что приводит к тяжелым последствиям.	технологий, удается достигнуть определенных результатов, что в долгосрочной перспективе оказывает положительное влияние на агропродовольственные системы.
<b>Осведомленность потребителей</b>	Проводятся рекламные кампании, подогревающие интерес к потреблению якобы здоровых и произведенных устойчивыми методами пищевых продуктов. Но в условиях нехватки информации, достоверность которой можно проверить, ассоциации потребителей не могут действовать эффективно. Из-за лоббирования нормативные акты, которые должны обеспечивать повышение прозрачности, носят однобокий характер. Несмотря на определенную степень осведомленности, люди массово потребляют дорогие продукты с высокой степенью переработки и низкой пищевой ценностью, что обусловлено их низкими доходами.	Чтобы удовлетворить спрос общественности и ассоциаций потребителей на прозрачность информации о качестве, а также социальную и экологическую устойчивость пищевых продуктов, правительства вводят меры по маркировке и обеспечению прослеживаемости продукции. Потребительские ассоциации пытаются стимулировать изменения в поведении. Но транснациональные корпорации – производители продовольствия, ссылаясь на чрезмерные затраты, успешно противодействуют таким инициативам. Отсутствие глобальной координации приводит к отказу от норм, в результате чего результативность работы снижается.	Осведомленность потребителей о качестве и устойчивости пищевых продуктов постепенно снижается по причине постепенного сокращения объемов общественных благ, таких как образование и свобода слова. Потребительские ассоциации говорят неудобную правду о качестве пищевых продуктов и устойчивости их производства, поэтому принимаются целенаправленные меры по их ослаблению, в том числе с применением судебного преследования. Таким образом, лишение граждан возможности влиять на ситуацию полностью исключает возможность использования ключевого фактора преобразований.	Осведомленность потребителей растет благодаря сочетанию скоординированной государственной политики, в том числе направленной на просвещение и развитие критического мышления учащихся, и поведенческих изменений, происходящих благодаря ассоциациям потребителей. Благодаря организованному движению на глобальном, национальном и местном уровнях потребители приобретают права и возможности и становятся активными участниками преобразования агропродовольственных систем. Вначале делаются попытки объявить движения потребителей, выступающих за устойчивое производство, некомпетентными, но постепенно транснациональные корпорации осознают, что на самом деле сотрудничество с потребителями выгодно.



Сценарии Факторы	"Все как прежде"	"Корректировка будущего"	"Падение на дно"	"Компромиссы в интересах стабильности"
<p><b>Распределение доходов и богатства</b></p>	<p>На фоне роста цен на продовольствие, обусловленного истощением природных ресурсов, и финансовой недоступности здорового питания для миллиардов людей более продуманное распределение доходов и богатства становится жизненно необходимым. Тем не менее в связи с сокращением бюджетных средств эффективность распределения доходов и богатства снижается, что влечет за собой сокращение финансируемых государством программ социальной защиты и передачу основных общественных благ, в том числе образования, здравоохранения и безопасности, в частные руки. Тяжелая ситуация усугубляется сокращением рабочих мест, заработной платы и влияния профсоюзов вследствие роста капиталоемкости и информационной емкости производственных процессов.</p>	<p>Вводятся незначительные налоги на прибыль транснациональных корпораций в сфере информационно-коммуникационных технологий и крупных транснациональных компаний нефтегазового комплекса, а также отдельные меры регулирования налогового демпинга. Их введение приносит неоднозначные результаты из-за несовпадения интересов разных стран. Тем не менее как в СНСД, так и в СВД появляются небольшие объемы бюджетных средств на финансирование запоздалых мер по достижению ЦУР 1 и ЦУР 2, а также не борьбу с растущим неравенством, спровоцированным ростом безработицы в одних секторах и бурным ростом "экономики краткосрочных контрактов" в других. Профсоюзы вновь обретают силу, что позволяет им приспособиться к неравенству переговорных позиций на рынке труда. Примерно к 2030 году масштабы нищеты, голода и отсутствия продовольственной безопасности снижаются, но лишь на некоторое время.</p>	<p>В результате конкуренции за бюджетные средства и из-за страха потерять капитал и связанные с ним рабочие места правительства, как и ранее, не заинтересованы в том, чтобы издержки оплачивали финансово обеспеченные классы. В этом контексте со стороны транснациональных корпораций усиливается погоня за прибылью, в том числе в агропродовольственных системах. Крайне неэффективные институты на всех уровнях дают корпорациям возможности расширять влияние и извлекать огромную прибыль из агропродовольственных производственно-бытовых цепочек, игнорируя при этом вопросы заработной платы и гарантий занятости, что, в частности, связано и с отсутствием профсоюзов. В такой ситуации положение с распределением доходов и богатства резко ухудшается. Вследствие неудовлетворительного функционирования агропродовольственных систем растут цены на продовольствие, что ведет к резкому усугублению проблем нищеты, отсутствия продовольственной безопасности и голода.</p>	<p>Несмотря на ограниченный экономический рост, обусловленный переходом от ископаемых видов топлива к возобновляемым источникам энергии, и на приоритетное внимание к инвестициям в новые устойчивые технологии по сравнению с потреблением в домохозяйствах, благодаря политике социальной защиты, ориентированной исключительно на группы населения, находящиеся в самом неблагоприятном положении, удается добиться некоторого сокращения масштабов голода. В конечном счете справедливое налогообложение, осведомленность профсоюзов, повышение качества государственных услуг и продуманные программы социальной защиты, а также развитие новых, доступных и устойчивых технологий позволяют обеспечить долгосрочное сокращение масштабов нищеты, голода.</p>

Сценарии Факторы	"Все как прежде"	"Корректировка будущего"	"Падение на дно"	"Компромиссы в интересах стабильности"
<p><b>Инновационные технологии и подходы</b></p>	<p>Несмотря на развитие науки и использование научных достижений для внедрения инноваций, инвестиции преимущественно концентрируются лишь в ряде СВД. Пренебрежение принципами предосторожности и неэффективность глобальных мер регулирования во фрагментированной и характеризующейся растущей конкуренцией многополярной системе создают благоприятные условия для внедрения непроверенных биотехнологий. Агроэкологические и другие экологичные подходы развиваются лишь в ограниченных масштабах. Благодаря ИИ и машинному обучению развивается сельскохозяйственная робототехника и внедряются средства мониторинга почв и посевов. Однако у немногочисленных инвесторов, контролирующих развитие этих технологий, нет стимулов для их передачи или адаптации к системам земледелия с ротацией культур и к маломасштабным системам.</p>	<p>Наука и инновации помогают устранять высокий риск краха. Хотя выяснилось, что в 2020-х годах цифровизации уделялось излишнее внимание, она оказалась очень полезной в таких сферах, как мониторинг почв, урожая и животных с применением методов дистанционного зондирования и других средств ИВ. Но в интересах оперативного обеспечения населения доступным здоровым питанием за счет повышения продуктивности земли и воды в СНСД проводятся эксперименты с масштабными генетическими манипуляциями. При этом в связи с недостаточно тщательным тестированием и отсутствием знаний о системных последствиях большинство из них оказываются неустойчивыми, и им на смену приходят более тщательно контролируемые биотехнологии.</p>	<p>Цифровизация все шире используется не для внедрения устойчивых технологий, а для контроля во всех сегментах производственно-сбытовых цепочек. Ряд транснациональных корпораций, контролирующих большие данные и системы ИИ, предоставляют цифровое оборудование мелким фермерам почти бесплатно с целью получения стратегически важной цифровой информации. Частные инвестиции в агропродовольственные системы в основном осуществляют ориентированные на экспорт участвующие в глобальных производственно-сбытовых цепочках транснациональные корпорации, чьи цели заключаются в поглощении более мелких предприятий странового уровня и в массовом приобретении земельных угодий. Как следствие, многие фермеры лишаются земли и работы и вынуждены переселяться в города или в другие страны. Новаторские попытки внедрять интегрированные агроэкологические и агролесомелиоративные подходы становятся невозможными.</p>	<p>Благодаря принятым во всем мире новым подходам к регулированию формирования и использования больших данных и владения ими после периода неопределенности цифровизация, ИВ и ИИ стали использоваться на благо людей и в интересах устойчивого развития. Этот процесс, осуществляемый по требованию гражданского общества, независимых научных организаций и правительств ряда стран, полностью поддерживается и координируется профильными органами ООН. Прибыль, которую приносит внедрение инновационных технологий, в первую очередь направляется на поддержку групп населения СНСД, которые ранее оставались без внимания, но помимо этого, используется для формирования устойчивых, невосприимчивых к внешним факторам комплексных агропродовольственных систем. Приоритет отдается НИОКР, ориентированным на разработку подходов, адаптированных к широкому разнообразию агроэкологических и социальных условий.</p>

Источник: подготовлено авторами.



Для использования факторов изменений необходимы целенаправленные конкретные меры, разработанные с применением фактических данных; также нужны их эффективная реализация и непрерывный мониторинг процессов и результатов. В ходе САПРО был разработан ряд стратегически ориентированных мер политики, которые позволят обеспечить устойчивость агропродовольственных систем не только в процессе осуществления Повестки дня на период до 2030 года, но и впоследствии – в периоды до 2050 и 2100 годов. Кроме того, по результатам мероприятия были внесены стратегические и программные предложения, которые уже вошли в

последние флагманские доклады ФАО, в документы региональных конференций и в другие общеорганизационные документы.

Ряд предложений по стратегиям и мерам политики нашли отражение в последней части полного текста доклада, однако этот перечень не носит исчерпывающий характер. Они разбиты на группы по основным факторам изменений, использованию которых они могут способствовать, однако на практике в большинстве контекстов такие стимулирующие стратегии и меры политики взаимосвязаны, и поэтому одна стратегия может создать условия для использования нескольких факторов<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup>Большинство из этих стратегий и мер политики были предложены в ходе САПРО и в документах, представленных техническими отделами в качестве справочных документов к докладу. Остальные были предложены в общеорганизационных докладах, флагманских публикациях ФАО и документах региональных конференций.

## ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Для осуществления процессов преобразований, несомненно, потребуются принятие долгосрочных обязательств, упорство и настойчивость. Граждане и правительства должны ориентироваться на долгосрочную перспективу и начинать действовать уже сейчас. От выбранного образа действий будет зависеть сценарий, по которому будут развиваться агропродовольственные системы. На решения граждан и правительств относительно будущего агропродовольственных систем влияют разные факторы, включая необходимость удовлетворения насущных потребностей, этические и культурные ценности, социальные условия, в которых предстоит принимать решения, а также современную и будущую структуру власти в политической, экономической, социальной, культурной и военной сферах. Стороны, заинтересованные в преобразовании агропродовольственных систем в соответствии с моделями, обеспечивающими их устойчивость и жизнестойкость, должны будут повышать свою осведомленность, расширять возможности для проявления субъектности и тщательно продумывать методы преодоления политических и экономических проблем, которые до настоящего времени препятствовали выполнению задач, предусмотренных Повесткой дня на период до 2030 года.

Обеспечение пищей, произведенной устойчивыми методами, почти 10 млрд человек к 2050 году с сохранением природных ресурсов и повышением невосприимчивости агропродовольственных систем к неизбежным потрясениям и “неведомым неизвестным”, с которыми

придется сталкиваться, – беспрецедентная задача. Для ее выполнения нужны компромиссные решения, о которых говорилось в настоящем докладе. Чтобы руководствоваться такими решениями при осуществлении действий с учетом контекста, необходим их дальнейший анализ с применением целостного подхода. Но, как показано в описании сценария “компромиссы в интересах стабильности”, не для всех проблем существуют бесприоритетные решения. Есть проблемы, для которых такие решения в настоящее время абсолютно невозможны ввиду ограниченного объема ресурсов, которые может предоставить наша планета. Отказ от тех или иных благ, особенно со стороны граждан, находящихся в благополучном финансовом положении, и влиятельных субъектов, в интересах других людей и будущих поколений, может оказаться единственным способом построить устойчивые и жизнестойкие агропродовольственные системы, которые станут средством обеспечения внутриспоколенческого и межпоколенческого равенства.

Настоящий доклад, подготовленный по итогам стратегического анализа перспектив развития Организации, помогает принять стратегический подход к различным прогнозам, в том числе к тем, которые воспринимаются как пессимистичные. Однажды было сказано: “Я с большим оптимизмом смотрю на будущее пессимизма”<sup>8</sup>. Это высказывание можно трактовать по-разному. Можно утверждать, что его автор находится на стороне тех, кто смотрит в будущее с пессимизмом.

<sup>8</sup> Жан Ростан, французский биолог и философ (1894–1977 годы).



И действительно, учитывая, что тенденции и поведение людей мало изменились, несмотря на предупреждения, неудобные факты, рекомендации, цели в области развития, сформулированные в Декларации тысячелетия (ЦРДТ), и ЦУР, можно с уверенностью предположить, что изменений к лучшему не произойдет.

Большинство людей стремятся к более комфортной и благополучной жизни, хотят получать более высокий реальный доход, найти профессию, позволяющую получать доход, иметь лучшее жилье, использовать более совершенные средства транспорта, путешествовать, питаться в лучших ресторанах, пользоваться высококачественными общественными услугами, получать высококачественные услуги в медицинских учреждениях и в учебных заведениях, пользоваться передовыми сервисами, прочной и долговечной инфраструктурой.

Несложно понять, что большинство хочет получить все вышеперечисленное максимально дешево. Так мыслят жители и СВД, и СНСД. За выполнение таких желаний и за такой образ жизни приходится платить, поскольку они требуют значительного объема ресурсов, которые быстро истощаются. Даже зная об этой реальности, большинство людей не готовы отказаться от своих мечтаний и стремлений.

Кроме того, люди опасаются, что другие будут пользоваться благами и уклоняться от их оплаты, нарушая потенциальный договор. Поэтому можно предположить, что большинство граждан и правительств не захотят задействовать факторы перемен и идти на непростые компромиссы. Проблему невозможно решить с помощью одних лишь технических достижений.

В конечном счете в докладе по итогам стратегического анализа перспектив должны быть отражены и неблагоприятные, но правдоподобные сценарии, например, “все как прежде” или даже более мрачный вариант. Но можно вспомнить приведенную в предисловии к настоящему докладу фразу “... разум мой пессимистичен, но воля моя оптимистична. В любой ситуации я представляю себе худшее, что может случиться, чтобы использовать для преодоления любого препятствия все свои резервы и силу воли”<sup>9</sup>.

На протяжении своей истории человечество должно постепенно учиться избегать повторения кризисов, анализируя опыт прошлого, и иметь достаточную смелость, чтобы представлять себе “невозможное” лучшее будущее и стремиться к нему. Хочется надеяться, что настоящий доклад по итогам стратегического анализа перспектив станет шагом в этом направлении.

<sup>9</sup> Антонио Грамши, итальянский философ, политолог и политик (1891–1937 годы).



# БУДУЩЕЕ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ И ФАКТОРЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

Настоящий доклад подготовлен с целью стимулирования стратегического мышления и действий по преобразованию агропродовольственных систем в целях обеспечения их устойчивости, невосприимчивости к внешним воздействиям и инклюзивности в будущем. В нем использованы сведения из обоих предыдущих докладов в серии и материалы мероприятия по всеобъемлющему стратегическому

анализу перспектив развития Организации, которые также были отражены в Стратегической рамочной программе ФАО на 2022–2031 годы. Авторы анализируют основные движущие силы преобразований агропродовольственных систем и исследуют вопрос о том, как наблюдаемые в них тенденции могут стать составляющими альтернативных сценариев развития агропродовольственных, социально-экономических и экологических систем. Основной тезис доклада заключается в том, что еще не исчерпаны возможности для перехода на модели, реализация которых при условии задействования ключевых факторов преобразований обеспечит устойчивость агропродовольственных систем и их невосприимчивость к внешним воздействиям. Но для их использования необходимы стратегически ориентированные меры политики, которые позволят, невзирая на частные интересы, скрытые планы и противоречащие друг другу цели, найти компромисс между краткосрочными неустойчивыми достижениями и устойчивостью, невосприимчивостью к внешним факторам и инклюзивностью в долгосрочной перспективе.



Публикация “Будущее продовольствия и сельского хозяйства: движущие силы и факторы преобразований” (на английском языке) размещена по адресу: <https://doi.org/10.4060/cc0959en>

[www.fao.org/global-perspectives-studies/fofa](http://www.fao.org/global-perspectives-studies/fofa)

ISBN 978-92-5-137905-9



9 789251 379059

CC1024RU/1/05.23