



联合国
粮食及
农业组织

Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Organisation des Nations
Unies pour l'alimentation
et l'agriculture

Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

Organización de las
Naciones Unidas para la
Alimentación y la Agricultura

منظمة
الغذية والزراعة
للأمم المتحدة

R

КОНФЕРЕНЦИЯ

Сорок четвертая сессия

Рим, 28 июня – 4 июля 2025 года

**Тема на двухгодичный период 2026–2027 годов –
Стимулирование инноваций в интересах обеспечения
продовольственной безопасности**

Резюме

Преобразование агропродовольственных систем имеет огромное значение для обеспечения продовольственной безопасности и улучшения качества питания в мире.

Центральная задача Стратегической рамочной программы Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО) на 2022–2031 годы заключается в преобразовании агропродовольственных систем в целях повышения их эффективности, инклюзивности, невосприимчивости к внешним факторам и устойчивости во имя улучшений по четырем направлениям – *улучшение производства, улучшение качества питания, улучшение состояния окружающей среды и улучшение качества жизни*, с соблюдением принципа "никто не должен остаться без внимания". Инновации в целом и в сельском хозяйстве в частности как один из четырех сквозных катализаторов, применяемых ФАО во всех программных мероприятиях, играют важнейшую роль в построении мира, свободного от голода и неполноценного питания.

Именно научно обоснованные инновации служат залогом достижения этой масштабной цели. Однако для воплощения этой концепции в жизнь они должны дополняться стабильными институтами, эффективным общим руководством, продуманными политическими и нормативными механизмами, политической волей и мерами, обеспечивающими справедливость в отношении всех субъектов агропродовольственных систем. Критически важной стратегией остаются устойчивые инвестиции в инновации, способствующие коренным переменам.

Как расширение масштабов и охвата инноваций, так и наращивание инвестиций необходимы не только для ликвидации голода и нищеты, но и для решения обостряющихся проблем современности. Научно обоснованные инновации и новаторские формы финансирования позволят построить агропродовольственные системы, способные выдерживать множественные кризисы, вызываемые учащением и усугублением экстремальных погодных явлений, пандемиями, спадами в экономике и конфликтами.

ФАО активно содействует инновациям в агропродовольственной сфере, осуществляя как проекты на местах, так и нормотворческую деятельность. Программные мероприятия Организации разрабатываются с учетом технологических, социальных, политических, институциональных и финансовых аспектов, которые зачастую объединяются в стратегически ориентированные портфели инноваций, призванные стимулировать

С документами можно ознакомиться на сайте www.fao.org.

преобразования в разнообразных контекстах. В настоящем документе приводится подробная информация об этих мероприятиях, рассматриваются основные препятствия и факторы, способствующие масштабированию инноваций и технологий и описывается их роль в ускорении всеобъемлющих преобразований.

Проект решения Конференции

Конференции предлагается изучить представленную в настоящем документе информацию и дать указания по своему усмотрению.

По существу содержания настоящего документа обращаться к:

Бет Крофорд (Beth Crawford),
главному научному специалисту (и.о.)
тел.: +39 06570 52298
эл. почта: Chief-Scientist@fao.org

Максимо Тореро Кульену (Máximo Torero Cullen),
главному экономисту
тел.: +39 06570 50869
эл. почта: Chief-Economist@fao.org

I. Введение

1. Голод и неполноценное питание остаются серьезной глобальной проблемой, и число недоедающих остается значительно более высоким, чем до пандемии. Согласно докладу Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО) "Положение дел в области продовольственной безопасности и питания в мире" (СОФИ), в 2023 году от хронического голода страдали примерно 733 млн человек. Причины отсутствия продовольственной безопасности приобретают все более комплексный и взаимосвязанный характер: экстремальные климатические явления, спады в экономике, пандемии, такие как COVID-19, и затяжные конфликты, как и раньше, ведут к сбоям в функционировании агропродовольственных систем. От таких потрясений сильнее всего страдают уязвимые группы населения, что ведет к усугублению проблем нищеты, неравенства и недостаточности питания, особенно в странах с уровнем дохода ниже среднего (СДНС).
2. Преобразование агропродовольственных систем позволит решить проблемы продовольственной безопасности и улучшить качество питания, особенно на фоне усиливающихся рисков и нарастающей неопределенности на планете. Центральная задача Стратегической рамочной программы ФАО на 2022–2031 годы заключается в преобразовании агропродовольственных систем в целях повышения их эффективности, инклюзивности, невосприимчивости к внешним факторам и устойчивости во имя улучшений по четырем направлениям – *улучшение производства, улучшение качества питания, улучшение состояния окружающей среды и улучшение качества жизни*, с соблюдением принципа "никто не должен остаться без внимания". Инновации в целом и в сельском хозяйстве в частности как один из четырех сквозных катализаторов, применяемых ФАО во всех программных мероприятиях, играют важнейшую роль в построении мира, свободного от голода и неполноценного питания.
3. ФАО подчеркивает, что такое изменение призвано решить двойную задачу: обеспечить питанием растущее население и при этом сохранить природные ресурсы и повысить их невосприимчивость к потрясениям. Переход к устойчивым агропродовольственным системам позволяет оптимизировать использование ресурсов, сократить масштабы деградации окружающей среды, обеспечить справедливый доступ к безопасной и питательной пище, а также создать условия для экономического роста и обеспечения занятости на инклюзивной основе. Инвестиции в невосприимчивые к внешним воздействиям агропродовольственные системы помогут снизить уязвимость к экстремальным климатическим явлениям, пандемиям, спадам в экономике и сбоям, связанным с конфликтами. Осуществление этих преобразований на практике и формирование эффективных, справедливых и невосприимчивых к кризисам систем невозможно без научно обоснованных инноваций, инклюзивных мер политики и повышения объемов финансирования.

II. Инновации как катализатор решения проблем продовольственной безопасности

4. Разработка и внедрение научно обоснованных инноваций¹ имеют фундаментальное значение для ускорения преобразования агропродовольственных систем и укрепления продовольственной безопасности в мире^{2,3}. Инновации, особенно дополняемые надежными институтами, эффективным общим руководством, политической волей, нормативно-правовой

¹ Инновации – это процесс, в рамках которого отдельные лица или организации впервые используют новые или уже существующие продукты, технологические процессы или способы организации в конкретных условиях с целью повышения эффективности, конкурентоспособности, невосприимчивости к потрясениям и экологической устойчивости и тем самым содействуют укреплению продовольственной безопасности и улучшению качества питания, экономическому развитию или устойчивому управлению природными ресурсами (ФАО. 2022 год. Стратегия в области науки и инноваций. Рим).

² Организация Объединенных Наций. Доклад об устойчивом развитии в мире (2019 год), ФАО. ФАО и цели в области устойчивого развития (доступ был получен с веб-страницы).

³ Herrero *et al.* (2020). Innovation can accelerate the transition towards a sustainable food system. *Nature Food*, Vol. 1, pp. 266-272.

базой и мерами по обеспечению справедливости по отношению к субъектам агропродовольственных систем, служат основой для эффективных мер по борьбе с голодом и неполноценным питанием. Сельские районы, большинство населения которых занято в сельском, рыбном и лесном хозяйстве, исключительно важны для сохранения средств к существованию и развития местной экономики. Эти сектора обладают реальным потенциалом для инклюзивного роста и развития. Инвестиции в революционные агропродовольственные технологии позволяют раскрыть этот потенциал, повышая производительность труда, создавая достойные рабочие места и возможности для роста доходов, а также ускоряя работу по сокращению масштабов нищеты и обеспечению продовольственной безопасности в сельских общинах.

5. Если за 2001–2010 годы производительность труда в мировом сельском хозяйстве выросла на 1,9 процента, то в 2013–2022 годах ее рост замедлился на 63 процента⁴. С учетом такой динамики повсеместное замедление роста государственных расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) в агропродовольственной сфере в последние годы вызывает беспокойство. В противовес этой тенденции с 1980 года значительно выросли инвестиции в агропродовольственные НИОКР со стороны частного сектора, что привело к трехкратному росту расходов на НИОКР в целом – с 40,5 млрд долл. США в 1980 году до 109,7 млрд долл. США в 2020 году. В результате инвестиции частного сектора составили 49 процентов от общемирового объема вложений в агропродовольственные НИОКР, при том, что в 1980 году этот показатель составлял 37 процентов.

6. Представляется целесообразным вернуться к рассмотрению проблемы сокращения государственных инвестиций в агропродовольственные НИОКР, ведь они исключительно важны для формирования механизмов в сфере политики и вложения средств в фундаментальную науку и в направления, инвестиции в которые на рыночных условиях практически не осуществляются или сопряжены с рисками (такие как инновации и технологии для мелких производителей и агроэкологические производственные системы). Указанные тенденции противоречат данным, показывающим, что государственные инвестиции в НИОКР приносят существенные социальные выгоды с точки зрения обеспечения средств к существованию и продовольственной безопасности населения. За последние 50 лет страны с высоким уровнем дохода (СВД) получили 25,1 долл. США, а СДНС – 23,0 долл. США на каждый доллар, вложенный в агропродовольственные НИОКР⁵.

7. Если в странах с высоким уровнем дохода темпы роста инвестиций в агропродовольственные НИОКР снизились, то в странах с уровнем дохода выше среднего (СДВС) они существенно выросли, и лидирующие позиции по этому показателю занимают Бразилия, Китай и Индия. Такие структурные изменения в характере распределения расходов на НИОКР привели к тому, что доля инвестиций в агропродовольственные НИОКР со стороны СВД снизилась с 63,7 процента в 1980 году до 48,6 процента в 2020 году, а доля инвестиций стран со средним уровнем дохода (включая СДВС) выросла с 35,3 процента до 50,4 процента. К сожалению, объем инвестиций в агропродовольственные НИОКР, осуществляемых странами с низким уровнем дохода, остается недостаточным, особенно в случае стран Африки к югу от Сахары, на долю которых в 2020 году пришлось лишь 3,2 процента от общемирового объема таких НИОКР. В этом регионе внедрение инноваций, повышающих производительность труда в агропродовольственном секторе, до сих пор в избыточной степени зависит от ненамеренной передачи технологий со стороны СВД и СДВС⁶. Случайный характер такой передачи

⁴ Agnew, J. & Nakelse, T. (2024). T. Thompson (Ed.) *2024 Global Agricultural Productivity Report: Powering Productivity: Scaling High Impact Bundles of Proven & Emerging Tools*. Virginia Tech College of Agriculture and Life Sciences.

⁵ Hurley, T.M., X. Rao and P.G. Pardey. (2014). Re-examining the Reported Rates of Return to Food and Agricultural Research and Development. *American Journal of Agricultural Economics* 96(5):1492-1504.

⁶ Pardey, P.G., C. Chan-Kang, G-J Stads, Y. Chai, J.M. Alston, J. Greyling и H. Muñoz. 2025. “Seismic Shifts in the Global Agri-Food R&D Landscape” InSTePP Working Paper. St. Paul: Department of Applied Economics, University of Minnesota (готовится к публикации).

технологий ограничивает возможности применения инноваций ситуациями, в которых они изначально подтвердили свою эффективность⁷.

8. Последние достижения науки и техники способствовали стремительному прогрессу в разных областях, включая цифровые технологии, биотехнологии, нанотехнологии и агроэкологию, возобновляемые источники энергии и транспорт, механизацию, геопространственные технологии, управление водными ресурсами, обеспечение питания и пищевую промышленность.

9. Цифровые технологии, включая автоматизацию, открывают особенно широкие возможности для повышения эффективности, производительности труда, устойчивости и жизнестойкости агропродовольственных систем. Но полное раскрытие их потенциала невозможно без инклюзивных инвестиций. Они должны осуществляться таким образом, чтобы активно привлекать производителей продукции и поставщиков услуг, особенно женщин и молодежи, к разработке технологий, отвечающих потребностям конечных пользователей. Кроме того, для перехода на цифровые технологии на принципах инклюзивности необходимо совершенствовать экосистему цифровых инноваций в сельском хозяйстве, вкладывать средства в развитие государственной цифровой инфраструктуры и обеспечивать экономическую доступность значимых цифровых услуг в сельских районах в таких сферах, как финансы, страхование и образование. Чтобы технологии стали доступными для мелких сельскохозяйственных производителей, важно содействовать формированию цифровых общественных благ. Одна из ключевых задач заключается в адаптации новых технологий к местным условиям, поддержке разработки местных инновационных решений и наращивании потенциала производителей в области освоения, адаптации и эффективного использования новых инструментов и технологий.

10. Настоящего прорыва в функционировании агропродовольственных систем можно добиться с помощью искусственного интеллекта (ИИ), способного обрабатывать огромные объемы данных, проводить комплексный анализ и предлагать оптимизированные решения на основе фактических данных. Чтобы в полной мере использовать эти возможности на справедливой и эффективной основе, критически важно создавать надлежащие институциональные структуры и механизмы регулирования, а также проводить научные исследования социальных, экономических и поведенческих факторов, влияющих на освоение средств ИИ. Эти меры особенно важны для учета интересов всех фермеров, независимо от размеров хозяйств и географического положения, в первую очередь в регионах, где сохраняется нехватка инфраструктуры данных и инвестиций⁸.

11. ФАО активно содействует решению этих вопросов – в частности, она разработала дорожную карту инноваций в области цифрового сельского хозяйства и ИИ, в которой приводятся данные тематических исследований, посвященных особенно ярким примерам использования, критерии отбора проектов и принципы этичного и инклюзивного общего руководства. Эта дорожная карта была разработана с опорой на результаты регулярных консультаций с заинтересованными сторонами в государственном и частном секторе. С научной точки зрения технологии ИИ можно разделить на узкий искусственный интеллект (УИИ), общий искусственный интеллект (ОИИ) и искусственный суперинтеллект (ИСИ)⁹. В сельском хозяйстве в настоящее время используется УИИ – это системы, ориентированные на конкретные задачи, которые могут приносить ощутимую пользу в таких областях, как прогнозирование урожайности, прецизионное земледелие и оптимизация товаропроводящих цепочек. На фоне поэтапного продвижения к ОИИ, а затем – к ИСИ заинтересованные стороны, занимающиеся вопросами продовольственной безопасности, должны активно

⁷ Moscona and Sastry. (2022). Inappropriate Technology: Evidence from Global Agriculture. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3886019

⁸ Alexandrova-Stefanova et al. (2024). Harvesting Change. Harnessing emerging technologies and innovations for agrifood system transformation.

⁹ Saghir et al. (2022): A Survey of Artificial Intelligence Challenges: Analyzing the Definitions, Relationships, and Evolutions. *Applied Sciences*, 12, Article 4054.

расширять использование существующих инструментов УИИ, одновременно готовясь к всеобъемлющим переменам, которые может принести появление ОИИ и ИСИ. В частности, необходимо разрабатывать этические нормы, такие как изложенные в "Римском призыве к этике ИИ" – одобренной ФАО и другими авторитетными организациями рамочной программе, призванной обеспечить, чтобы при разработке систем ИИ неизменно соблюдались принципы уважения человеческого достоинства, экологической устойчивости и инклюзивного прогресса.

12. Осязаемый вклад в повышение производительности труда в сельском хозяйстве вносят биотехнологии, благодаря которым выводятся культуры повышенной урожайности, устойчивые к вредителям и засухам. Описанные выше нововведения помогают фермерам снижать затраты, повышать действенность борьбы с вредителями и болезнями и адаптироваться к меняющимся условиям окружающей среды. Если грамотно интегрировать биотехнологии с другими технологиями производства продовольствия, сельскохозяйственной продукции и услуг, то они могут во многом способствовать удовлетворению потребностей растущего населения в период продолжающейся урбанизации. Но мелкие фермеры, производители и потребители недостаточно эффективно используют биотехнологии. Нужно расширять объемы исследований и разработок в области сельскохозяйственных биотехнологий, направленных на удовлетворение потребностей мелких фермеров.

13. В мире все выше ценятся традиционные знания как составляющая повседневной жизни, современной промышленности и сельского хозяйства. В их основе лежат богатый опыт, практические навыки и выводы о местных условиях; они формировались благодаря новаторским идеям, которые динамично сменяли друг друга на протяжении многих поколений, и могут использоваться для выработки устойчивых, адаптированных к контексту решений. Используя такие знания, хранителями которых зачастую являются коренные общины и мелкие производители, для всестороннего изучения местных экосистем, ресурсов и методов ведения сельского хозяйства, можно строить менее восприимчивые к внешним воздействиям и более инклюзивные агропродовольственные системы. Они служат основой для изготовления различных продуктов, таких как лекарства на растительной основе, медицинские товары, косметика, сельскохозяйственные товары и ремесленные изделия. Коренные народы и местные общины, часто проживающие в районах, богатых генетическими ресурсами, много тысяч лет осуществляли рациональное управление биоразнообразием. Элементы их жизненного уклада не только помогают сохранять местное биоразнообразие и поддерживать здоровье экосистем, но и дают ценную информацию для разработки общемировой политики в области биоразнообразия¹⁰.

14. Важные инновации, разрабатываемые по инициативе населения, должны сочетаться с инновациями на основе научных знаний. Сельские общины представляют собой недоиспользованный источник инноваций, и активизация их поддержки и масштабирования открывает широкие возможности для сотрудничества и инвестиций в новых сферах. Жители сельских районов разрабатывают все более эффективные решения с учетом особенностей местной культуры и на принципах социальной справедливости; они используются на практике для преодоления повседневных проблем фермеров и обеспечения экологической устойчивости. Среди них – применяемая под контролем фермеров технология естественного восстановления в Нигере, система лунок для сбора воды "заи" в Буркина-Фасо и интегрированные системы растениеводства, животноводства и аквакультуры во Вьетнаме; все эти местные наработки позволяют эффективнее использовать ресурсы, создавать симбиоз между растениеводством, животноводством и рыбоводством, сокращать порчу продукции и повышать производительность труда в хозяйствах и объем продовольствия в наличии.

15. Институциональные инновации – это новые правила и методы организации отношений между субъектами системы. Изменения в этой сфере происходят благодаря стратегически ориентированному взаимодействию в целях реформирования или замены существующих институтов и создания устойчивых, инклюзивных и жизнеспособных агропродовольственных

¹⁰ Секретариат Конвенции о биологическом разнообразии (2025). Традиционные знания и Конвенция о биологическом разнообразии (доступ получен с веб-страницы).

систем. Такие форматы, как "живые лаборатории", инновационные партнерства, многосторонние исследования и государственно-частные партнерства, помогают преодолевать разрыв между наукой, агробизнесом и развитием.

16. Не менее важно развивать сотрудничество на основе комплексных подходов. В рамках многосторонних инновационных проектов делается акцент на инклюзивные, прозрачные и открытые инновации в интересах широкого круга сторон. На смену централизованным системам распространения знаний и предоставления консультационных услуг пришли системы, действующие на принципах многообразия, с привлечением субъектов частного сектора, неправительственных и фермерских организаций и расширением обмена знаниями. Более тесная межведомственная координация позволяет разным сторонам вносить вклад в исследования и работу в направлениях стратегической важности. Инновации такого рода необходимы для преобразования изолированных институтов в единые агропродовольственные системы, призванные решать проблемы отсутствия продовольственной безопасности, изменения климата и социального неравенства.

17. Инновации в политике нужны для решения таких насущных проблем, как увеличение частоты и интенсивности климатических явлений, и борьба с другими структурными факторами отсутствия продовольственной безопасности. Один из примеров такого подхода – действующие при поддержке ФАО лаборатории инновационных решений в области политики – многосторонние структуры с использованием возможностей "ООН 2.0". Эти лаборатории, цель которых состоит в преодолении барьеров на пути реализации идей с учетом различных мнений, носят практический характер и обеспечивают готовность к преодолению будущих проблем и научную обоснованность мер политики. В числе других инноваций – комплексные меры политики, репрезентативное управление, инвестиции в человеческий капитал и системы обратной связи в режиме реального времени. Объединяя политику с технологическими, социальными и институциональными инновациями, можно создавать условия для справедливого и устойчивого перехода, а значит, и для разработки гибких стратегий формирования устойчивых агропродовольственных систем.

18. Для преобразования агропродовольственных систем нужны устойчивые, скоординированные инвестиции, ориентированные на системы разных масштабов – от мелких фермеров до глобальных производственно-сбытовых цепочек – и на решение взаимосвязанных задач, таких как борьба с изменением климата, обеспечение питания, сохранение биоразнообразия и поддержка средств к существованию. Чрезвычайно важная роль в создании благоприятных условий для таких преобразований принадлежит финансовым инновациям, которые помогают формировать стимулы, мобилизовать ресурсы и объединять различные заинтересованные стороны для достижения общих целей. Новые механизмы, такие как смешанное и ориентированное на результаты финансирование, инновационное страхование от риска катастроф, параметрическое страхование и климатически оптимизированные инструменты помогают усиливать воздействие государственного финансирования, снижать инвестиционные риски и привлекать частный капитал в широких масштабах. Разработка таких инструментов для учреждений по вопросам развития дает им возможности выступать в роли организаторов и катализаторов, которые будут содействовать странам в разработке комплексных стратегий финансирования, помогающих воплощать амбиции в жизнь и достигать устойчивых и справедливых результатов.

19. Для ускорения преобразования агропродовольственных систем нужно разрабатывать и масштабировать инновационные решения, ориентированные на радикальные перемены, а не на поступательные небольшие улучшения. Важнейшей стратегией развития сельскохозяйственных инновационных систем¹¹, способных служить катализаторами

¹¹ Согласно официальному определению, сельскохозяйственная инновационная система – это сеть субъектов, организаций, отдельных лиц, вспомогательных институтов и мер политики в сельскохозяйственном и смежных секторах, которые вводят в использование в социальной и экономической сферах существующие или новые продукты, процессы и формы организации (FAO. 2022. *Assessing agricultural innovation systems for action at country level – A preliminary framework*. Rome)

преобразования агропродовольственных систем¹², представляется создание условий для использования творческого потенциала и усилий субъектов инновационной деятельности, включая государственные научно-исследовательские организации, производителей продукции агропродовольственного сектора, субъекты частного сектора и финансовые учреждения. Но для ускорения и расширения преобразований необходим системный инновационный подход, заключающийся в отказе от распределения скудного финансирования между разными инновациями в пользу формирования портфелей стратегических инноваций, включающих согласованный набор решений, способствующих достижению амбициозных целей в области развития.

20. Без изучения взаимосвязанных тенденций, факторов и причин изменений и прогнозирования системных перемен невозможно сформировать невосприимчивые к внешним воздействиям агропродовольственные системы. Прогнозирование позволяет заинтересованным сторонам уже сегодня принимать обоснованные решения, которые задают ориентиры и темп преобразований, обеспечивая готовность к решению новых проблем. Такие важнейшие факторы, как климат, динамика численности населения и экономический рост, пересекаются с ориентацией инновационной деятельности на сочетание эффективности, демократизации и устойчивости. Такие факторы, как согласованность общего руководства, согласование навыков и общественный консенсус, также ускоряют или замедляют прогресс. В число системных изменений, которые меняют подходы к практическому применению науки и технологий, входят, в частности, сближение технологий, биомимикрия, открытые инновации и гражданская наука. Чтобы эти изменения служили достижению желаемых результатов, необходимы инклюзивные, упреждающие, совместные инновационные решения, не ограничивающиеся изолированными институциональными подходами.

21. Все программные мероприятия ФАО, включая проекты, реализуемые на местах, и нормативную деятельность, направлены на поддержку инноваций в агропродовольственной сфере. При разработке своих программных мероприятий ФАО ставит перед собой технологические, социальные, политические, институциональные и финансовые задачи, в том числе объединяя их в стратегически ориентированные комбинации ("портфели инноваций"), призванные стимулировать преобразования в разнообразных контекстах. На таком подходе построены, в частности, следующие инициативы:

- a. GeoTech4Tenure – инновационная инициатива, в рамках которой геопространственные технологии (такие как дроны, спутниковые снимки и мобильные приложения с использованием GPS) с привлечением местного населения к составлению карт земельных угодий. Она была совместно разработана ФАО и Международным фондом сельскохозяйственного развития (МФСР), который дает местному населению возможность самостоятельно оформлять права на землю и показывает, как можно сочетать высокотехнологичные инструменты с коллективными подходами для защиты прав землевладения и землепользования и сокращения масштабов конфликтов из-за земельных ресурсов.
- b. В Бангладеш реализуется [Программа ACCESS](#), в рамках которой общество Sara Bangla Krishak (SBKS) формирует систему "равный равному", предполагающую обучение фермеров, особенно женщин, цифровой, финансовой грамотности и навыкам руководства, и организацию полевых школ фермеров. В ее задачи входят развитие виртуальных кол-центров, информирование об электронных рынках (e-Arat) и инновационных центрах, и тем самым она помогает организовывать обучение с привлечением местного населения и расширять права и возможности, особенно маргинализированных групп населения.

¹² Toillier, A., Mathé, S., Saley Moussa, A., & Faure, G. (2022). How to assess agricultural innovation systems in a transformation perspective: a Delphi consensus study. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 28(2), pages 163-185.

- с. Благодаря инструменту политики "Исходный уровень выбросов для лесов" (ФРЕЛ) у Зимбабве появилась возможность присоединиться к программе РЕДД+ и получить доступ к климатическому финансированию. Этот инструмент устанавливает национальный базовый уровень выбросов CO₂, связанных с обезлесением, с применением данных спутникового мониторинга и геопространственного анализа и с опорой на инновации в сфере политики и позволяет использовать научно обоснованные показатели в национальных климатических стратегиях.
- d. Правовой центр под эгидой Программы устойчивого управления дикой природой служит примером нового подхода к институциональному потенциалу: он снабжает страны инструментами и процессами, необходимыми для реформирования правовых систем и систем общего руководства. Он помогает укреплять структуры общего руководства в 15 странах путем содействия формированию комплексных, инклюзивных правовых систем с использованием фактических данных в соответствии со стратегией ФАО по повышению институциональной эффективности, поддержке национального потенциала и обеспечению устойчивого управления природными ресурсами.
- e. В рамках инициативы "[Управление 17 активами](#)", направленной на формирование фондов смешанного финансирования в странах Карибского бассейна, создается фонд капитала на цели роста с капиталом 100 млн долл. США и инновационный фонд с капиталом 25 млн долл. США для преодоления дефицита финансирования недообслуживаемых малых и средних агропродовольственных предприятий в странах Карибского бассейна. Она позволяет предприятиям, к которым обычно не проявляют интереса традиционные банки, получать доступ к финансированию с привлечением частного капитала, государственных инвестиций и на базе современных методов выбора адресатов помощи на основе данных (которыми могут быть, например, агротехнологические компании, а также предприятия, разрабатывающие средства ИИ и климатически оптимизированные стратегии).
- f. Пример "портфеля инноваций" – [Системы сельскохозяйственного наследия мирового значения](#) (ГИАХС): в рамках этой инициативы технологические (например, картографирование с помощью дронов), социальные (планы действий, разрабатываемые по инициативе общин) и институциональные (многоуровневое регулирование) инновации в сочетании с инновациями в сфере политики используются для сохранения традиционных сельскохозяйственных систем и повышения невосприимчивости к климатическим воздействиям. Эта система, объединенная с инструментарием для оценки климатических рисков, применяется для планирования на основе фактических данных и межсекторального сотрудничества, что напрямую согласуется с основными направлениями Стратегии ФАО в области науки и инноваций (адаптация к местным условиям, инклюзивное развитие и устойчивость).

III. Раскрытие потенциала инноваций в агропродовольственном секторе: препятствия, благоприятствующие факторы и стратегии, обеспечивающие результативность

22. Инновации в агропродовольственной сфере играют критически важную роль в переходе к устойчивому развитию, но не всегда приносят долговременную отдачу, особенно в странах с СДНС. Для ускорения всеобъемлющих изменений необходимо изучать факторы, препятствующие и благоприятствующие как внедрению инновационных решений, так и использованию инноваций и технологий в широких масштабах.

23. Инновации, предлагаемые как официальными, так и неофициальными, как государственными и частными, как национальными и международными учреждениями, ведущими исследования по вопросам агропродовольственного сектора, важны для повышения производительности труда в секторе, обеспечения его устойчивости и невосприимчивости к внешним воздействиям. Но получение широкомасштабной отдачи от нововведений требует

времени. Инновации внедряются неравномерно, и в этом процессе зачастую ущемляются интересы маргинализированных групп, таких как мелкие производители, женщины и молодежь, особенно в СДНС. Внедрению инноваций, особенно в странах с низким уровнем дохода, препятствуют, в частности, финансовые, инфраструктурные, образовательные и институциональные барьеры.

24. Существует проблема неравенства в доступе к инновациям и технологиям. Мелкие фермеры в странах с СДНС часто не имеют доступа к важнейшим инновациям. Страны Африки к югу от Сахары существенно отстают от среднемирового уровня с точки зрения как доступа к средствам производства и услугам в сельском хозяйстве, так и сельскохозяйственных НИОКР. Многие технологии остаются экономически и физически недоступными или непригодными для местных условий, что усугубляет разрыв в плане продовольственной безопасности и производительности труда.

25. Чтобы инновационные идеи разрабатывались, внедрялись и распространялись, нужно в первую очередь ликвидировать основные барьеры – явные проблемы, препятствующие внедрению инноваций, такие как отсутствие доступа, а также нехватка соответствующих знаний и возможностей у субъектов агропродовольственных систем в странах с СДНС¹³. Существуют и скрытые барьеры, например, психологические, социальные, экологические и физические, – они тоже могут мешать инновационной деятельности и препятствовать созданию благоприятной для инноваций среды.

26. Агропродовольственные НИОКР обеспечивают колоссальные долгосрочные выгоды, а рентабельность инвестиций в этой сфере исключительно высока, но между изобретением и его результативным внедрением нередко проходит 15–25 лет. Официальные системы агропродовольственных НИОКР часто опираются на линейную модель инноваций, при этом интересы неформальных новаторов и агропродовольственных предпринимателей не учитываются. Например, в сфере селекции сельскохозяйственных культур до 50 процентов бюджетных средств направляется на исследования в целях поддержания существующего положения дел, что практически не оставляет возможностей для деятельности, направленной на преобразования¹⁴. Кроме того, многие национальные сельскохозяйственные инновационные системы (НСИС) остаются разрозненными и институционально изолированными и по-прежнему ориентируются исключительно на производительность труда, при этом более масштабные проблемы продовольственных систем, такие как равенство, питание и устойчивость, остаются нерешенными¹⁵. Для решения таких насущных глобальных проблем, как изменение климата, отсутствие продовольственной безопасности, и обеспечения устойчивости, безотлагательно необходимо и целесообразно стимулировать инновационные процессы и системы, ориентированные на пользователя, функционирующие на принципах инклюзивности и дающие возможности оперативно разрабатывать решения, эффективно удовлетворяющие потребности пользователей.

27. Для выявления когнитивных искажений, социальных норм и психологических барьеров, препятствующих освоению или разработке новых идей, практик и технологий, можно применять методы поведенческой науки. Серьезными препятствиями для разработки и внедрения инноваций могут быть такие факторы, как глубоко укоренившиеся привычки, страх неудачи, недоверие, избыточный выбор и непланируемые составляющие воздействия¹⁶. С помощью поведенческих наук можно изучать процесс принятия решений в конкретных условиях с учетом влияния культурных факторов и социальных связей и с применением эвристических методов, что помогает выявить скрытые причины сопротивления изменениям и объяснить, почему инновации часто не дают желаемого воздействия.

¹³ Aerni, P., Nichterlein, K., Rudgard, S., & Sonnino, A. (2015). Making agricultural innovation systems (AIS) work for development in tropical countries. *Sustainability*, 7(1), 831-850.

¹⁴ (Sparger et al., 2013) Red Queen Effect in Crop Improvement Research.

¹⁵ (Klerkx & Gaitán Cremaschi, 2025) Chapter 6: Evolving Agrifood Innovation Systems.

¹⁶ (Kahneman, Sibony & Sunstein, 2021)

28. Для эффективного масштабирования и обеспечения долгосрочного воздействия агропродовольственных инноваций директивные органы должны применять комплексный подход с учетом различных экологических, социальных и экономических аспектов. В частности, необходимо адаптировать инновации к конкретным условиям с помощью многосторонних и инклюзивных процессов, укреплять потенциал всех заинтересованных сторон, налаживать рыночные связи, обеспечивать равный доступ к инновациям и другим производственным ресурсам, а также вводить надежные механизмы мониторинга, оценки и обучения, позволяющие осуществлять поэтапную адаптацию стратегий и непрерывно менять ситуацию к лучшему. Иными словами, для масштабирования инноваций нужны эффективно функционирующие системы сельскохозяйственных инноваций на национальном, региональном и международном уровнях, а также специализированные ресурсы индивидуального, организационного и институционального порядка¹⁷.

IV. Инновации в агропродовольственной сфере: направления политики и приоритеты

29. Технологические инновации играют и будут продолжать играть важную роль в преобразовании источников средств к существованию фермеров. Последние тенденции в области технологических, социальных, политических, институциональных и финансовых инноваций свидетельствуют о наличии широких возможностей для использования новаторских идей, которые помогут ускорить и расширить преобразование агропродовольственных систем и достичь целей в области устойчивого развития, но для реализации этих возможностей необходимы инвестиции и реформы.

30. Чтобы радикально ускорить преобразование агропродовольственных систем, необходимо применять подход к инновационным системам, ориентированный на конкретные задачи и предполагающий переориентацию финансирования НИОКР в соответствии с общими задачами в области развития¹⁸. Нужно ликвидировать системные барьеры, укреплять институциональный потенциал, необходимый для ведения совместной инновационной деятельности на практике и увязки инноваций с такими всеобъемлющими целями, как справедливость, устойчивость и стабильность¹⁹. Кроме того, потребуется принять портфельный подход к управлению инновациями, предполагающий отбор технологических инноваций и их согласование с конкретными моделями финансирования, консультационными услугами, институциональными и политическими реформами с формированием согласованных пакетов, способствующих ускорению освоения инноваций и получения масштабной отдачи²⁰.

31. Нужно укреплять потенциал систем агропродовольственных инноваций в регионах с нехваткой финансирования, таких как страны Африки к югу от Сахары, и доводить инвестиции в НИОКР до достаточных уровней. При этом следует отдавать приоритет местным и инклюзивным инновационным процессам и обеспечивать их поддержку с применением различных механизмов финансирования, таких как "инновационные налоги", венчурный капитал и инвестиции частного сектора. Помимо этого, необходимо готовить квалифицированные кадры в сфере инноваций, создавать рабочие места и обеспечивать готовность к работе в будущих устойчивых агропродовольственных системах путем активных усилий по развитию потенциала с задействованием систем образования, университетов, центров профессионального обучения и сотрудничества с частным сектором.

¹⁷ Toillier, A., Mathé, S., Saley Moussa, A., & Faure, G. (2022). How to assess agricultural innovation systems in a transformation perspective: a Delphi consensus study. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 28(2), 163-185.

¹⁸ FAO. 2023. *Comment créer un environnement plus favorable à l'innovation agricole au Burkina Faso? Une approche par le renforcement des capacités du système national d'innovation agricole*. Rome.

¹⁹ Toillier, A., Guillonnet, R., Bucciarelli, M., & Hawkins, R. (2021). *Developing capacities for agricultural innovation systems: lessons from implementing a common framework in eight countries*. FAO

²⁰ Klerkx, L., & Begemann, S. (2020). Supporting food systems transformation: The what, why, who, where and how of mission-oriented agricultural innovation systems. *Agricultural Systems*, 184, 102901.

32. Для формирования инклюзивных мер политики и институциональных механизмов в сфере инноваций, которые будут создавать условия для взаимовыгодного партнерства, обеспечивать гендерное равенство и актуальность инноваций для мелких фермеров и будут применяться с признанием важности систем знаний местного населения и коренных народов, нужно использовать возможности "ООН 2.0", такие как данные, цифровые инструменты, прогнозирование и поведенческие науки. Инновации применяются в конкретных условиях, где они приносят новизну и поэтому не могут эффективно использоваться в рамках привычных подходов к политике и общему руководству.

33. Важно разрабатывать механизмы политики с учетом прогнозов, с помощью которых можно будет выявлять будущие тенденции, факторы и системные изменения, такие как биомимикрия, сближение технологий, гражданская наука и открытые инновации, и реагировать на эти тенденции, факторы и изменения таким образом, чтобы повышать устойчивость, осуществлять инклюзивные преобразования и обеспечивать готовность агропродовольственных систем к преодолению новых проблем и использованию новых возможностей. Для этого недостаточно ограничиваться ответными мерами и привычными подходами и нужно перейти к упреждающему, системно ориентированному руководству, дающему возможности для совместной инновационной деятельности на принципах инклюзивности и устойчивости.

34. Необходимо признавать, поддерживать, финансировать, документировать инновационную деятельность местных субъектов агропродовольственных систем и обеспечивать возможности широкого распространения информации о ней, в частности, об усилиях мелких производителей, с помощью платформ обмена знаниями, "инкубаторов инноваций" и механизмов совместных инноваций, таких как "живые лаборатории", полевые школы фермеров и научные сети фермеров, а также обеспечивать правовую защиту. Меры по налаживанию взаимовыгодного партнерства, обеспечению гендерного равенства, учету интересов мелких производителей и признанию важности систем знаний местного населения и коренных народов заложат почву для возрождения и демократизации систем агропродовольственных инноваций.