



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

Сороковая сессия

Рим, 3–8 июля 2017 года

Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства: изменение климата, сельское хозяйство и продовольственная безопасность

Резюме

Изменение климата угрожает сельскому хозяйству и продовольственной безопасности, при этом сельское хозяйство само способствует изменению климата. Особому риску подвергаются страны с низким уровнем дохода и сельхозпроизводители из малообеспеченных слоев. Сельское хозяйство должно, с одной стороны, адаптироваться к изменению климата, а с другой – участвовать в смягчении его последствий. Это требует изменения методов сельскохозяйственного производства, а также расширения возможностей сохранения средств к существованию для малообеспеченных сельских домохозяйств. Также необходимы изменения в продовольственной системе в целом. Государственная политика и институты должны быть ориентированы на комплексное решение задач в области сельскохозяйственного развития, продовольственной безопасности и климата. Они должны опираться на соответствующие финансовые ресурсы, которые следует использовать стратегически для достижения максимального воздействия.

Проект решения Конференции

Конференции предлагается:

- принять к сведению, что изменение климата представляет собой серьезную и растущую угрозу для продовольственной безопасности;
- указать на срочную потребность в действиях по адаптации сельскохозяйственных секторов к изменению климата и максимизации их вклада в смягчение последствий изменения климата;
- подчеркнуть значение реализации обязательств по линии Парижского соглашения по продовольственной и сельскохозяйственной проблематике через широкие преобразования в вопросах сельского хозяйства, развития сельских районов, продовольственной безопасности и питания;
- уделять особое внимание необходимости международной поддержки развивающихся стран в деле разработки и имплементации комплексных мер политики по вопросам сельского хозяйства и изменения климата.

Для ознакомления с этим документом следует воспользоваться QR-кодом на этой странице; данная инициатива ФАО имеет целью минимизировать последствия ее деятельности для окружающей среды и сделать информационную работу более экологичной. С другими документами можно ознакомиться на сайте www.fao.org



mt194

По существу содержания настоящего документа обращаться к:
Костасу Стамоулису (Kostas Stamoulis),
помощнику Генерального директора,
Департамент экономического и социального развития (ES)
тел.: +39 06570 56295

Содержание

	стр.
I. Введение	3
II. Взаимосвязь между изменением климата, сельским хозяйством и продовольственной безопасностью	3
III. Адаптация к изменению климата в маломасштабных производственных системах	9
IV. Меры по смягчению последствий изменения климата в сельском хозяйстве	11
V. Преодоление барьеров на пути к внедрению более устойчивых методов адаптации и смягчения последствий	14
VI. Не только первичное сельскохозяйственное производство – сокращение выбросов в продовольственных системах	15
VII. Путь к решению проблемы: меры политики и финансирование адаптации к изменению климата и минимизации его последствий в сельском хозяйстве	15

I. Введение¹

1. Сельское хозяйство, включая земледелие, животноводство, рыболовство, аквакультуру и лесное хозяйство, напрямую зависит от состояния природных ресурсов и климата и, более чем какая-либо другая отрасль, подвержено воздействию изменения климата. Негативное воздействие изменения климата на сельское хозяйство и сельскохозяйственное производство представляет серьезную и нарастающую угрозу для продовольственной безопасности и не в последнюю очередь – для двух третей беднейшего населения планеты, источником средств к существованию которых является сельское хозяйство. Сельское хозяйство также представляет собой значительный источник антропогенных выбросов парниковых газов, но при этом обладает уникальным потенциалом содействия стабилизации мирового климата за счет применения таких методов растениеводства, земледелия и животноводства, которые позволяют уменьшить выбросы ПГ и увеличивать секвестрацию углерода растительной биомассой и почвами.

2. Принимая цели Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года и Парижское соглашение об изменении климата, международное сообщество взяло на себя ответственность за построение устойчивого будущего. Но для того чтобы к 2030 году не только достичь целей искоренения голода и нищеты, но и справиться с угрозой изменения климата, понадобятся глубокие преобразования продовольственных и сельскохозяйственных систем во всем мире. Если сегодня мы не примем меры, призванные сделать наше сельское хозяйство более устойчивым, продуктивным и невосприимчивым к внешним воздействиям, последствия изменения климата станут серьезно угрожать производству продовольствия в странах и регионах, которые и без того очень плохо обеспечены продовольствием. Промедление с преобразованиями в секторе сельского хозяйства приведет к тому, что беднейшие страны будут вынуждены одновременно бороться и с нищетой, и с голодом, и с более серьезными проявлениями изменения климата.

II. Взаимосвязь между изменением климата, сельским хозяйством и продовольственной безопасностью

3. Изменение климата коренным образом влияет на условия осуществления сельскохозяйственной деятельности. Во всех регионах мира растения, животные и экосистемы приспособились к сложившимся климатическим условиям. Изменение этих условий будет по-разному воздействовать на них. Последствия изменения климата могут быть самыми разными: от снижения урожайности и повышения ее изменчивости до замещения культур и утраты сельскохозяйственного биоразнообразия и экосистемных услуг (врезка 1). Во многих регионах сельскохозяйственное производство уже испытывает на себе это негативное воздействие.

¹ Данный документ подготовлен на основе: ФАО. 2016. *Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства – 2016. Изменение климата, сельское хозяйство и продовольственная безопасность*. Рим (<http://www.fao.org/3/a-i6030r.pdf>). Читателям предлагается ознакомиться с этим докладом, где данные вопросы анализируются и разъясняются более детально.

Врезка 1

Последствия изменения климата для сельского хозяйства: краткий обзор

- Увеличение частоты и интенсивности экстремальных климатических явлений – аномальной жары, засух и наводнений
- Уменьшение ресурсов пресной воды, приводящее к дефициту воды на пахотных площадях
- Подъем уровня моря и прибрежные наводнения, приводящие к засолению земель и воды и рискам для рыболовства и аквакультуры
- Проблемы, связанные с гигиеной пищевых продуктов, водой и санитарией
- Изменения водотока, влияющие на рыболовство во внутренних водоемах и производство продукции аквакультуры
- Повышение температуры и дефицит воды, влияющие на физиологию и продуктивность растений и животных
- Благоприятное влияние на производство сельскохозяйственных культур за счет "удобрения" углекислым газом
- Пагубные последствия для урожайности сельскохозяйственных культур, связанные с повышением содержания озона в тропосфере
- Изменения характера болезней растений, животных и рыб и видов сельскохозяйственных вредителей
- Ущерб для лесного хозяйства, животноводства, рыболовства и аквакультуры
- Подкисление океана, вызывающее исчезновение некоторых видов рыб

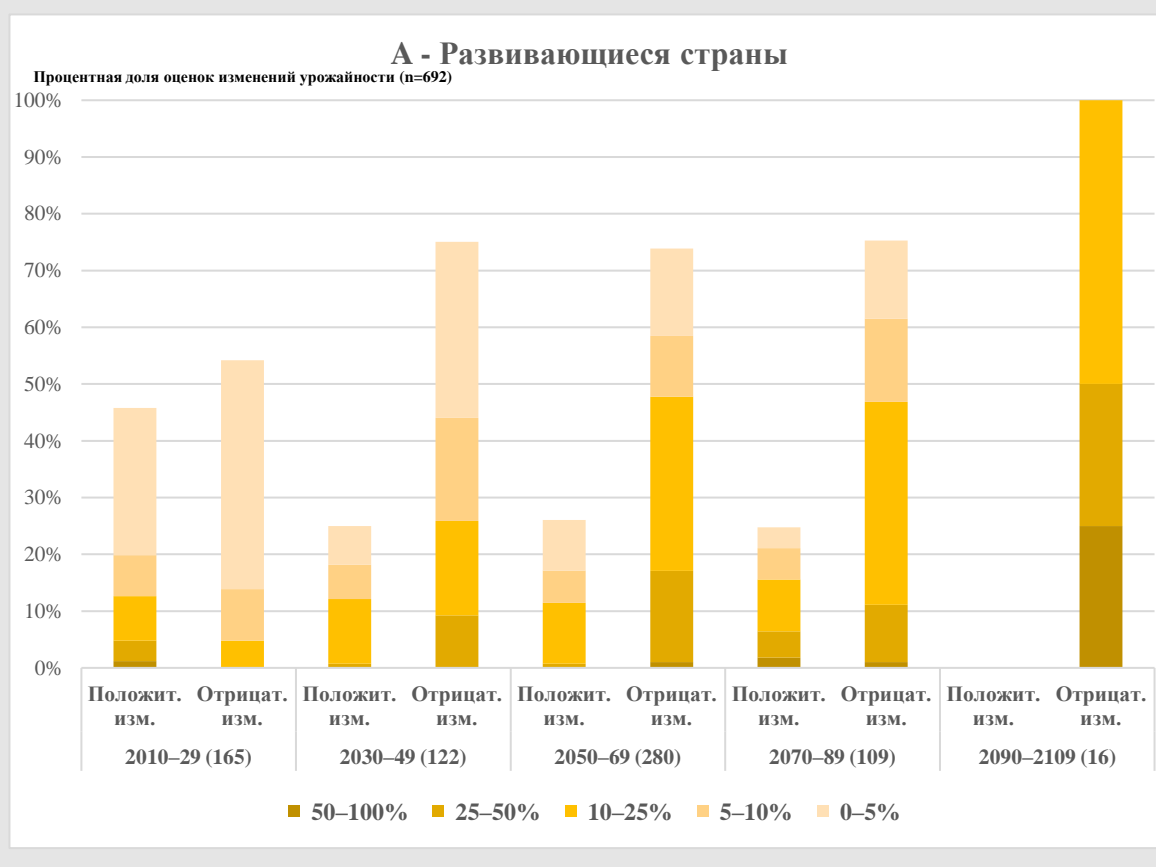
4. В многочисленных исследованиях делается попытка оценить воздействие изменения климата на продуктивность и производство в различных секторах и подсекторах сельского хозяйства в различных регионах, в разные периоды времени и для различных сценариев изменения климата (см. врезку 2). В большинстве этих исследований указывается на преимущественно негативный характер этого воздействия, которое с повышением температуры будет усугубляться, если изменению климата дать развиваться и дальше. В них также отмечается, что такое негативное воздействие будет гораздо более ощутимым в низких широтах и что основные издержки с точки зрения снижения производства и продуктивности будут нести развивающиеся страны и страны с уже и без того высокими уровнями бедности и продовольственного неблагополучия.

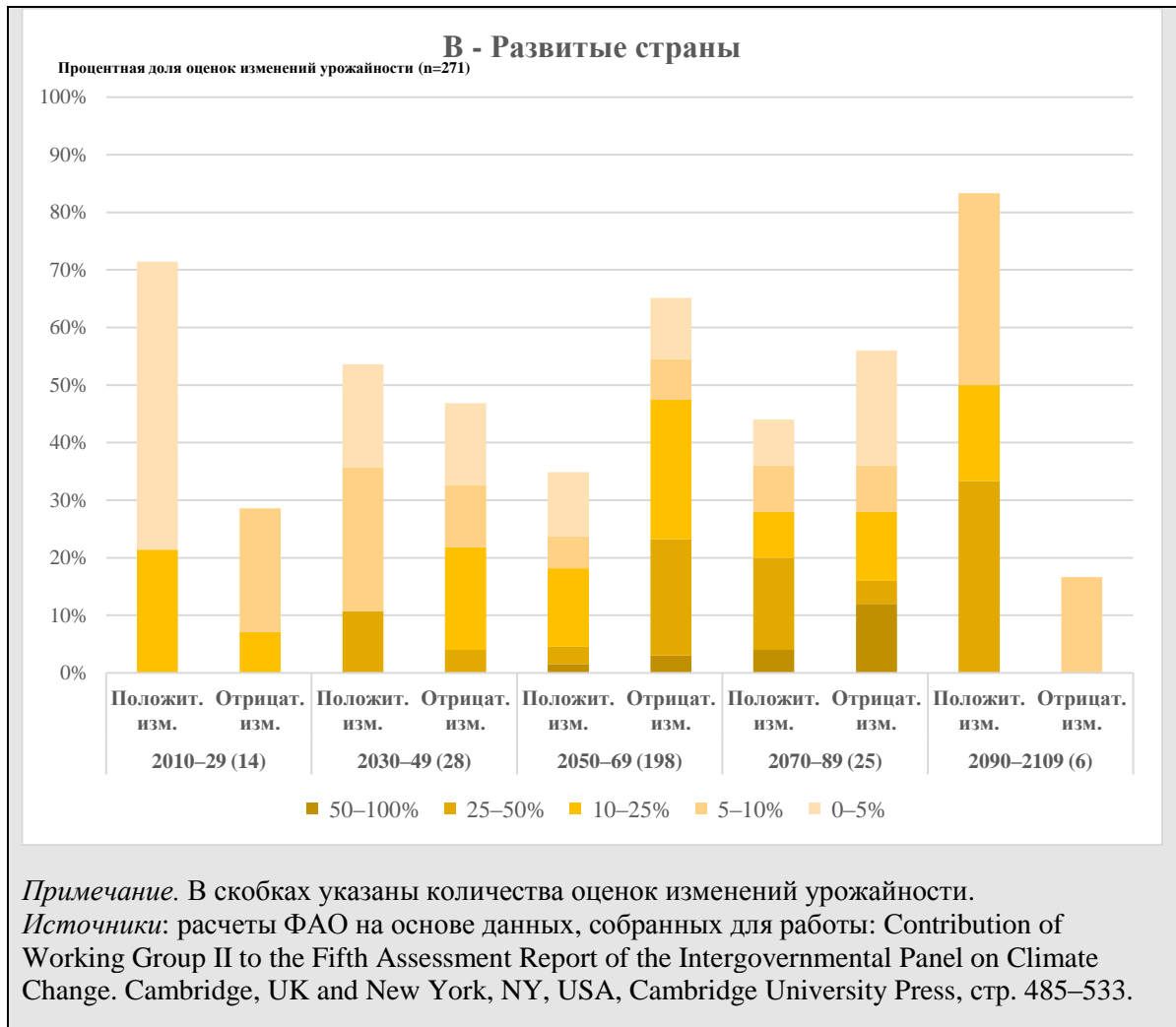
Врезка 2

Воздействие изменения климата на урожайность сельскохозяйственных культур

В рамках Пятого оценочного доклада Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) был проведен обзор большой группы исследований, прогнозирующих воздействие на урожайность сельскохозяйственных культур в различные периоды времени и в различных географических зонах. Его результаты позволяют предположить, что на глобальном уровне в среднесрочной перспективе – в период примерно до 2030 года – позитивные и негативные прогнозы последствий для урожайности сельскохозяйственных культур уравниваются друг друга; однако после этой даты баланс будет становиться все более негативным. Как представляется, развивающиеся страны будут особенно подвержены риску снижения урожайности, обусловленному изменением климата. Для развивающихся стран дается преимущественно негативный прогноз воздействия на урожайность, а с отдалением горизонта прогнозирования доля и острота негативных явлений еще более возрастают (рис. 1-А). По сравнению с этим в прогнозах для развитых стран отмечается гораздо более высокая доля потенциальных позитивных изменений (рис. 1-В).

Рис. 1 – Прогнозируемые изменения урожайности сельскохозяйственных культур в связи с изменением климата – процентная доля положительных и отрицательных оценок





5. Снижение продуктивности в сельском хозяйстве, наступающее в результате изменения климата, будет иметь серьезные негативные последствия для источников средств к существованию населения и продовольственной безопасности. Дефицит предложения может привести к значительному росту цен на продовольствие. Сильнее всего пострадают регионы, где показатели голода и нищеты и без того высоки. Одной из наиболее уязвимых групп населения будут те, для кого источником средств к существованию и доходов является сельское хозяйство; в особенности это коснется мелких сельхозпроизводителей в развивающихся странах.

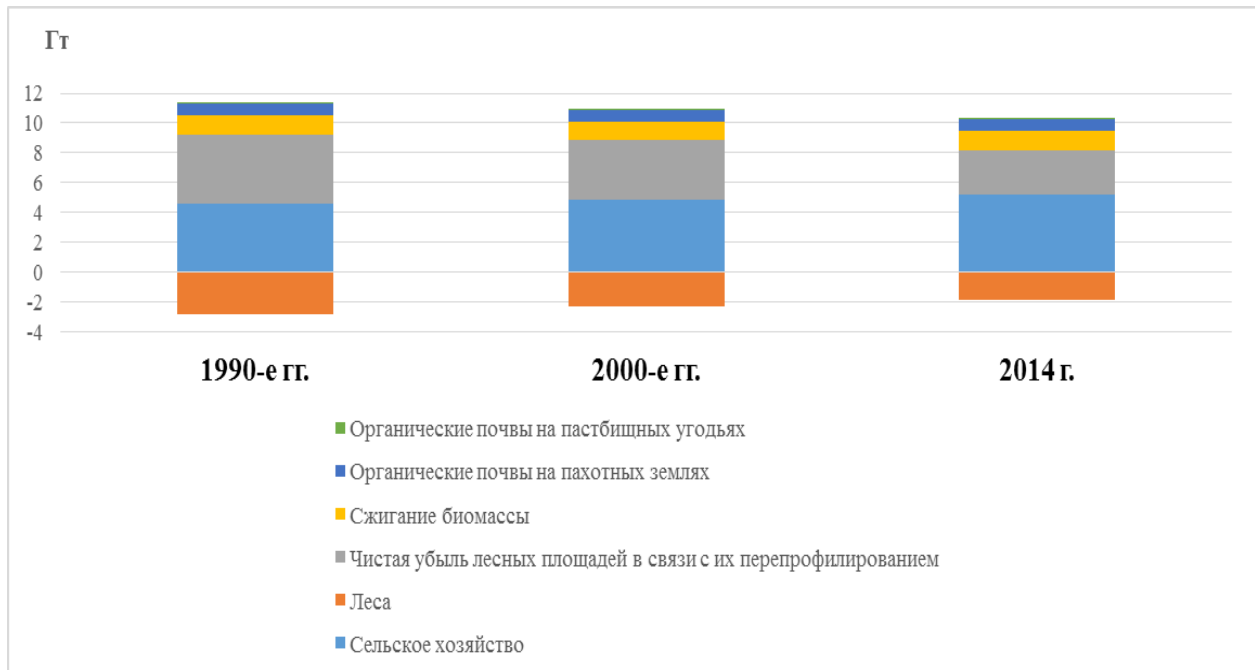
6. Хотя изменение климата – это не единственный фактор, могущий стать причиной нищеты и отсутствия продовольственной безопасности, его последствия, по-видимому, будут существенными. Ожидается, что если климат не изменится, а экономическое развитие будет поступательным, то к 2050 году в большинстве регионов численность подвергающихся риску голода должна уменьшиться. Однако, как показывают результаты моделирования последствий изменения климата, в случае реализации сценария, предполагающего высокий уровень выбросов, к 2050 году численность подвергающихся риску недоедания может увеличиться более чем на 40 миллионов человек по сравнению с ситуацией, которая имела бы место, если бы климат оставался стабильным². Эту оценку скорее можно отнести к разряду

²Wiebe, K., Lotze-Campen, H., Sands, R., Tabeau, A., van der Mensbrugge, D., Biewald, A., Bodirsky, B., Islam, S., Kavallari, A., Mason-D’Croz, D., Müller, C., Popp, A., Robertson, R., Robinson, S., van Meijl, H. &

консервативных, поскольку в ее основе лежит инерционный сценарий продолжения экономического роста, который не учитывает последствия экстремальных явлений, подъема уровня моря, таяния ледников, изменения характера распространения болезней и вредителей и других факторов, которые должны изменяться вместе с изменением климата, особенно после 2050 года.

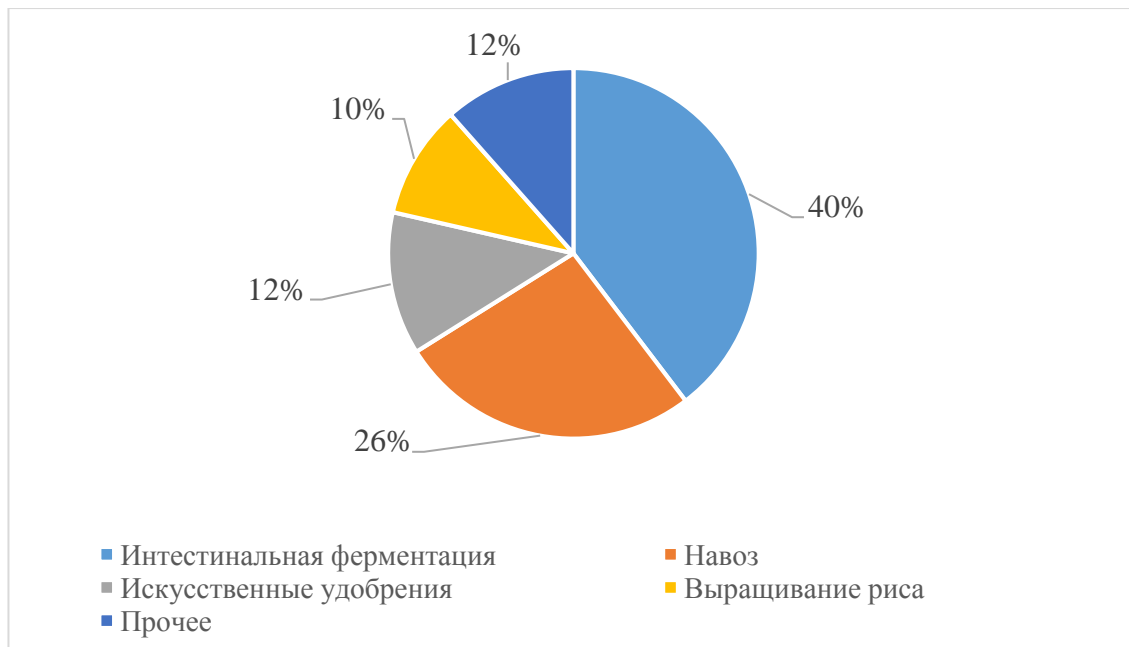
7. Сельское хозяйство не только подвергается воздействию изменения климата, но и само вносит вклад в изменение климата, производя значительные объемы выбросов трех основных ПГ: углекислого газа, метана и закиси азота. В соответствии с классификацией источников выбросов МГЭИК около 21 процента общего объема ежегодных антропогенных выбросов ПГ приходится на "сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования" (СХЛХДВЗ). Сегодня на долю сельского хозяйства приходится наибольшая часть выбросов от СХЛХДВЗ; затем следуют выбросы, связанные с обезлесением (рис. 2). Меньшую долю в общем объеме составляют выбросы в результате потери углерода органическими почвами (часто вызванные применением ненадлежащих методов ведения сельского хозяйства) и горения биомассы (например, от пожаров в саваннах). Леса также способствуют смягчению последствий изменения климата за счет удаления парниковых газов из атмосферы в процессе роста лесов (это проиллюстрировано отрицательными значениями выбросов на рис. 3). В рамках более широкого спектра сельскохозяйственного производства основными источниками выбросов являются интестинальная ферментация у жвачных животных, применение органических и азотных удобрений и производство риса на затопленных рисовых полях (рис. 3).

Рис. 2 – Чистые среднегодовые объемы выбросов, связанные с СХЛХДВЗ (в CO₂-эквиваленте)



Источник: ФАОСТАТ

Рис. 3 – Источники глобальных выбросов ПГ, связанных с сельскохозяйственным производством (в CO₂-эквиваленте) – 2014 год



Источник: ФАОСТАТ

8. В категорию выбросов, связанных с деятельностью СХЛХДВЗ, не включены ПГ, производимые в современных продовольственных производственно-сбытовых цепочках на этапах подготовки к производству и на послеуборочных этапах. В их число входят выбросы, связанные с производством вводимых ресурсов, например, искусственных удобрений,

которое является энергоемким процессом; выбросы, образующиеся в результате использования ископаемых видов топлива (например, для энергоснабжения сельхозтехники); а также выбросы, связанные с послеуборочными этапами – транспортировкой, переработкой и розничной торговлей. Если включить выбросы, связанные с прямым и косвенным потреблением энергии в агропродовольственной цепочке, то доля СХЛХДВЗ в общем объеме выбросов парниковых газов увеличится на треть.

9. Для противодействия угрозе ухудшения продовольственной безопасности все общество в целом должно сегодня принять решительные меры по смягчению последствий изменения климата. Хотя уровень продовольственной безопасности в будущем будет во многом зависеть от сокращения выбросов в других секторах экономики, сельскохозяйственный сектор тоже обладает значительным потенциалом в плане сокращения выбросов ПГ и секвестрации углерода и должен вносить свой вклад в смягчение последствий изменения климата. Также требуются преобразования в продовольственных системах в целом, что включает в себя минимизацию продовольственных потерь и пищевых отходов и снижение спроса на пищевые продукты, производство которых сопряжено со значительными выбросами. При этом само сельское хозяйство и группы населения, для которых оно является источником средств к существованию, должны будут адаптироваться к нынешним или ожидаемым изменениям климата, с тем чтобы свести к минимуму их вредное воздействие.

10. Сельское хозяйство должно становиться более устойчивым к воздействию последствий изменения климата, внося при этом максимально возможный вклад в их смягчение. Определяющее значение имеют три направления деятельности: i) адаптация к изменению климата небольших сельскохозяйственных производственных систем; ii) сокращение выбросов и увеличение секвестрации углерода в первичном сельскохозяйственном производстве; и iii) сокращение выбросов в продовольственных системах в целом. Эти направления будут более подробно раскрыты в последующих разделах.

III. Адаптация к изменению климата в маломасштабных производственных системах

11. Большая часть бедных и голодающих жителей планеты живет в сельских районах, свой скудный заработок они добывают, занимаясь либо непосредственно сельским хозяйством, либо деятельностью, напрямую зависящей от него. В 2010 году около 900 млн из почти 1,2 млрд людей, находящихся за порогом крайней нищеты, проживали в сельских районах; из них примерно 750 млн работали в сельском хозяйстве, как правило, занимаясь мелким фермерством³. Огромное число мелких фермерских хозяйств требует уделить особое внимание угрозам, которые изменение климата несет источникам их средств к существованию. Мелкие сельхозпроизводители весьма уязвимы перед изменением климата. Особое значение имеет повышение их устойчивости к последствиям изменения климата. Для этого нужно повышать устойчивость систем производства и источников средств к существованию уязвимых групп населения.

Повышение устойчивости производственных систем к внешним факторам

12. Решение новых задач, которые ставит изменение климата, требует инноваций в системах земледелия. Внедрение устойчивых методов ведения сельского хозяйства может значительно улучшить ситуацию с продовольственной безопасностью и повысить устойчивость к изменению климата. Широкое применение таких приемов, как использование жаростойких и обладающих азотфиксирующими свойствами сортов культур, беспашотное земледелие и комплексный подход к поддержанию плодородия почв, повысит производительность труда и доходы фермеров и будет способствовать снижению цен на

³ Olinto, P., Beegle, K., Sobrado, C., and Uematsu, H. 2013. *The state of the poor: where are the poor, where is extreme poverty harder to end, and what is the current profile of the world's poor?* Economic Premise, Number 125. Washington DC, World Bank.

продовольствие. По одной из оценок, только благодаря широкому использованию азотфиксирующих культур численность подвергающихся риску недоедания в развивающихся странах может сократиться к 2050 году на 12 процентов (рис. 4).

Рис. 4 – Сценарий на 2050 год: изменение числа людей, которым грозит голод, по сравнению с базовым сценарием, после внедрения улучшенных сельскохозяйственных технологий



Источник: ФАО. 2016. Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства – 2016. Изменение климата, сельское хозяйство и продовольственная безопасность. Рим, на основе работы Rosegrant, M.W., Jawoo, K., Cenacchi, N., Ringler, C., Robertson, R., Fisher, M., Cox, C., Garrett, K., Perez, N.D. & Sabbagh, P. 2014. *Food security in a world of natural resource scarcity: the role of agricultural technologies*. Washington, DC, IFPRI.

13. Выгоды от применения вышеуказанных технологий не ограничиваются сокращением масштабов голода, но также включают в себя сокращение объемов выбросов парниковых газов. Так, беспашотное земледелие позволяет сокращать потери почвенного органического углерода, а использование азотфиксирующих культур может снижать выбросы, связанные с применением удобрений.

Повышение устойчивости источников средств к существованию к внешним воздействиям

14. Фермеры могут дополнительно повысить жизнеспособность своих хозяйств путем диверсификации своей деятельности и источников доходов. Это позволит уменьшить воздействие климатических потрясений на доходы домохозяйств и предоставит им более широкий выбор возможностей для управления рисками в будущем. Одной из форм диверсификации является интеграция производства сельскохозяйственных культур с животноводством и лесоводством: например, в некоторых агролесоводческих системах листья бобовых деревьев, обладающих азотфиксирующими свойствами, идут на корм скоту, в качестве удобрения используется навоз и выращиваются зернобобовые культуры, которые являются дополнительным источником белка в периоды сезонного отсутствия продовольственной безопасности.

15. Для тех фермерских домохозяйств, у которых возможности диверсификации сельскохозяйственных источников средств к существованию ограничены, альтернативным адаптационным вариантом может стать занятость на несельскохозяйственных работах в сельских районах или миграция в города. Таким образом, меры по адаптации, осуществляемые путем устойчивой интенсификации и диверсификации сельскохозяйственного производства, возможно, придется сочетать с созданием

возможностей несельскохозяйственной занятости – как на местах, так и в рамках укрепления связей между городом и деревней. Может возникнуть необходимость в решении гендерных проблем, поскольку социальные нормы зачастую не позволяют женщинам заниматься несельскохозяйственной деятельностью. Для смягчения многих рисков, связанных с диверсификацией и миграцией, необходимы меры политики в области социальной защиты, образования и активного регулирования рынка труда.

Торговля как механизм адаптации

16. В пятом оценочном докладе МГЭИК (ОД5) делается вывод о том, что изменение климата может привести к значительному сокращению производства в низкоширотных регионах, в то время как регионы, расположенные в более высоких широтах, как ожидается, понесут меньше ущерба или даже извлекут определенную выгоду из перемен, связанных с изменением климата. Следовательно, изменение климата, вероятно, усилит существующие диспропорции между развитыми и развивающимися странами. Столь выраженный региональный характер воздействия говорит о том, что торговля могла бы способствовать облегчению потенциальных трудностей в низкоширотных регионах и в то же время открыть новые рынки для дополнительных объемов продукции высокоширотных регионов. Торговля может играть стабилизирующую роль в условиях потенциального снижения продуктивности и увеличения волатильности цен путем переноса предложения из регионов, где имеется избыток продовольствия, в регионы, где оно в дефиците⁴. Таким образом, торговля может стать механизмом, обеспечивающим адаптацию к изменению климата и, более того, вносить свой вклад в обеспечение продовольственной безопасности в странах, испытывающих негативные последствия изменения климата.

17. Эффективная система международной торговли важна как для адаптации к изменению климата, так и для смягчения его последствий, а также для учета далеко идущих последствий для глобальных моделей производства и структуры международной торговли продовольствием и сельскохозяйственной продукцией. Должны быть сведены к минимуму торговые ограничения, такие как тарифные и нетарифные барьеры, которые сужают возможности мирового сельскохозяйственного производства в плане реагирования на изменение спроса и предложения в условиях изменения климата. Изменение климата подчеркивает необходимость оказания помощи развивающимся странам в решении проблемы роста цен на продовольствие и энергоносители, а также нестабильности поставок продовольствия.

IV. Меры по смягчению последствий изменения климата в сельском хозяйстве

18. Сельское хозяйство может внести вклад в смягчение последствий изменения климата за счет сокращения выбросов при производстве сельскохозяйственной продукции, а также увеличения секвестрации – стока углерода – в почве и биомассе. Имеется множество осуществимых и перспективных подходов к смягчению последствий изменения климата в секторе СХЛХДВЗ и значительный технический потенциал. Однако реализация различных подходов будет иметь для разных регионов разную стоимость (см. рис. 3). Для смягчения последствий следует поставить две взаимодополняемые задачи: сокращение интенсивности выбросов ПГ на единицу продукции и создание богатых углеродом ландшафтов. Часто, хотя и не всегда, меры по смягчению последствий приносят также сопутствующие выгоды с точки зрения адаптации.

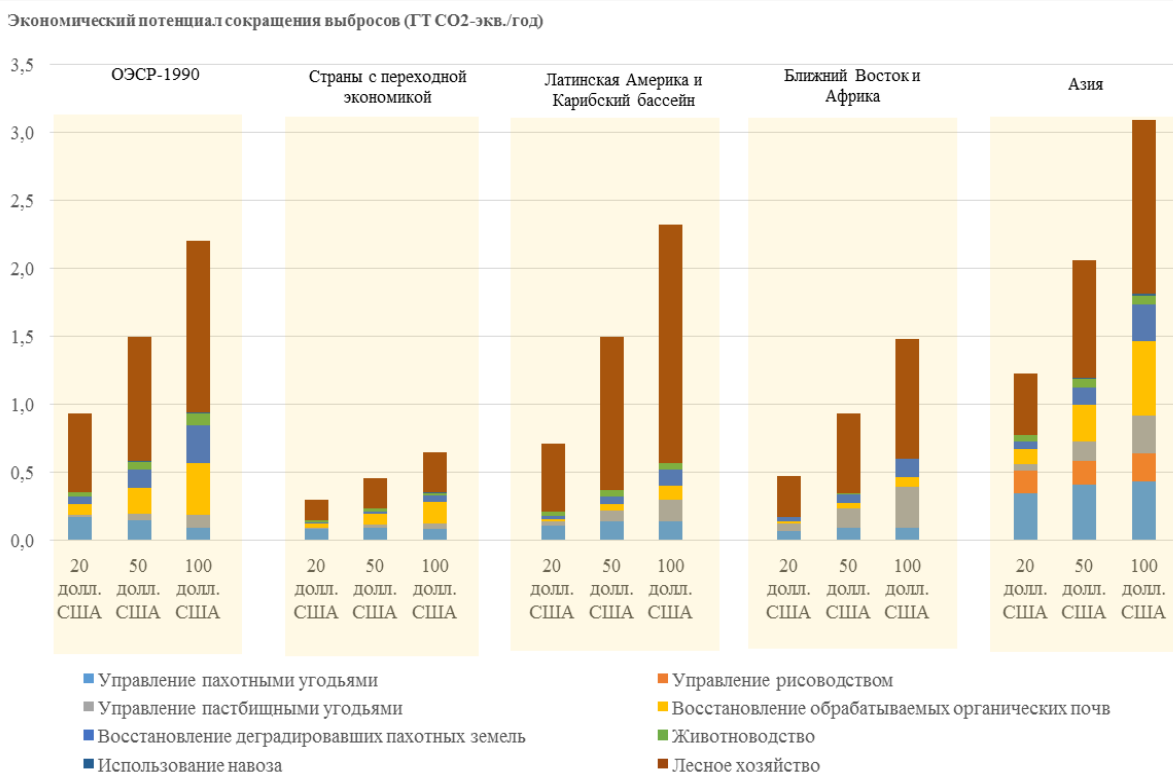
⁴ Julia, R. & F. Duchin. 2013. Land Use Change and Global Adaptations to Climate Change. *Sustainability*, 5: 5442-5459.

Врезка 3

Потенциал и стоимость мер по смягчению последствий в сельском хозяйстве, лесном хозяйстве и других видах землепользования (СХЛХДВЗ)

Каковы стоимость и экономическая целесообразность мер по смягчению последствий изменения климата? Иными словами, какая гипотетическая цена углерода могла бы побудить фермеров, рыбаков и лесоводов применять соответствующие меры, направленные на поглощение углерода и сокращение выбросов? На основе общего потенциала лесного и сельского хозяйства по смягчению последствий изменения климата, охарактеризованного МГЭИК в своем Четвертом оценочном докладе, эксперты МГЭИК предположили, что к 2030 году он составит от ≈ 3 до $\approx 7,2$ Гт эквивалента углекислого газа в год при цене 20, 50 и 100 долл. США за тонну углерода соответственно (рис. 5).

Рис. 5 – Экономический потенциал сокращения выбросов в секторе СХЛХДВЗ в 2030 году, по регионам



Источник: Smith P., Bustamante, M., Ahammad, H., Clark, H., Dong, H., Elsiddig, E. A., Haberl, H., Harper, R., House, J., Jafari, M., Maser, O., Mbow, C., Ravindranath, N. H., Rice, C.W., Robledo Abad, C., Romanovskaya, A., Sperling, F. & Tubiello, F. 2014. Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU). In: *Climate Change 2014: Mitigation of climate change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK and New York, NY, USA, Cambridge University Press.

Лесное хозяйство может внести существенный вклад в смягчение последствий изменения климата при всех уровнях стоимости выбросов. При низких ценах доля лесного хозяйства будет близка к 50 процентам от суммарной доли сектора СХЛХДВЗ, а при более высоких ценах она сократится. В различных регионах имеется различный экономический потенциал разных мер по смягчению последствий изменения климата в лесном хозяйстве: сокращение

масштабов обезлесения, рациональное лесопользование, лесонасаждение. Из других вариантов смягчения последствий изменения климата наибольшим потенциалом при уровне стоимости выбросов углерода в 20 долл. США за тонну обладает рациональное использование пахотных земель; на уровне 100 долл. США наиболее перспективно восстановление органических почв. Кроме того, по мере удорожания выбросов углерода растет потенциал таких методов, как рациональное использование лугопастбищных угодий и восстановление истощенных земель. Данные оценки экономического потенциала смягчения последствий изменения климата дают общие ориентиры для определения наиболее выгодных с точки зрения затрат мер, однако для корректной оценки потенциала сектора СХЛХДВЗ в плане смягчении последствий изменения климата требуются более тщательные оценки.

Сокращение интенсивности выбросов в сельскохозяйственном производстве

19. С ростом населения и увеличением доходов спрос на сельскохозяйственную продукцию будет неизбежно увеличиваться, однако интенсивность выбросов на единицу продукции может быть снижена. Ключевое значение здесь будут иметь инвестиции в повышение урожайности. В связи с повышением продуктивности земледелия и животноводства в последние десятилетия интенсивность выбросов уже сократилась. Дальнейшее совершенствование методов ведения сельского хозяйства, возможно, позволит добиться еще большего повышения урожайности и улучшения продуктивности стада, что приведет к снижению нагрузки на природные ресурсы, которая проявляется в том числе в виде обезлесения. Сокращения выбросов закиси азота можно добиться благодаря совершенствованию технологий применения азотных удобрений и навоза. Ключевую роль в снижении выбросов ПГ также может сыграть сокращение потерь в фермерских хозяйствах.

Создание богатых углеродом ландшафтов

20. Поскольку лесные и сельскохозяйственные ландшафты занимают большую часть земной поверхности, они играют жизненно важную роль в сохранении и восстановлении поглотителей углерода.

21. Возможности лесного хозяйства по смягчению последствий изменения климата подразделяются на две общие категории: сокращение выбросов ПГ и увеличение поглощения ПГ из атмосферы. Вторая категория включает в себя снижение темпов обезлесения и его предотвращение. Секвестрация углерода из атмосферы может наращиваться путем увеличения площади лесного покрова за счет посадок, высева и с помощью поддержки естественной регенерации. Поддержанию или увеличению запасов углерода в лесных насаждениях способствуют такие меры, как щадящая лесозаготовка, устойчивое управление приростом, частичное сохранение лесного покрова и ограничение подсечно-огневого земледелия.

22. Почвы занимают второе место после океанов по объему накопленного углерода. Почвы имеют высокую способность к поглощению углерода, особенно деградированные почвы в процессе восстановления. Помимо связывания углерода, поддержание и восстановление здоровья почв помогает повышать их плодородие для сельскохозяйственного производства и приносит выгоды с точки зрения обеспечения продуктивности и продовольственной безопасности. Хотя многие ныне применяемые методы ведения сельского хозяйства способствуют потере органических веществ в почве, имеется целый ряд технических решений по увеличению секвестрации углерода в сельскохозяйственных системах. Среди них: сокращение числа пожаров, чрезмерного выпаса и предотвращение эрозии почвы; переработка пожнивных остатков и навоза; использование покровных культур, совмещение культур, агролесоводство и почвозащитные агротехнические методы; использование улучшенных сортов.

Поиск синергии между мерами по адаптации и смягчением последствий

23. В отличие от других секторов экономики, где меры по адаптации и смягчению последствий, как правило, не зависят друг от друга, в секторах сельского хозяйства задачи по обеспечению продовольственной безопасности, адаптации к изменению климата и смягчению его последствий взаимосвязаны.

24. Есть целый ряд конкретных примеров того, как тесно могут быть связаны между собой меры по адаптации и смягчению последствий. Вероятно, наибольшим потенциалом в плане сокращения выбросов закиси азота при одновременном снижении производственных затрат обладают такие меры, как совершенствование методов производства сельскохозяйственных культур и использования удобрений. Увеличение запасов органического углерода в почвах повышает урожайность культур и создает устойчивость к засухам и наводнениям, а также способствует связыванию углерода. При попеременном орошении и осушении рисовых полей сокращаются выбросы метана на рисовых чеках; кроме того, это позволяет экономить воду при той же урожайности, которую дает полностью затопляемый рис. Диверсификация систем фермерского хозяйства и интеграция растениеводства, животноводства и лесоводства могут способствовать повышению эффективности в масштабах фермы, сокращению интенсивности выбросов и росту производительности труда. В секторе животноводства повсеместное внедрение устойчивых методов хозяйствования способствует снижению выбросов метана, повышая при этом продуктивность животноводства за счет улучшения качества кормов, укрепления здоровья животных и управления структурой стада.

25. Однако, не все варианты смягчения последствий имеют сопутствующие выгоды в плане адаптации. Но есть инициативы, которые по своей сути направлены на смягчение последствий. Например, идея положить конец обезлесению и деградации лесов, бесспорно, имеет наибольший потенциал по сокращению выбросов в секторах сельского хозяйства, но это также потребует принятия компромиссных решений, поскольку борьба с обезлесением зачастую влечет дополнительные затраты для фермеров.

V. Преодоление барьеров на пути к внедрению более устойчивых методов адаптации и смягчения последствий

26. Уровень освоения методов хозяйствования, позволяющих повысить устойчивость к последствиям изменения климата и снизить выбросы ПГ, по-прежнему низок. Усилия по содействию их внедрению мелкими производителями должны быть подкреплены глубоким пониманием существующих финансовых, институциональных и политических барьеров. Необходимо обеспечить такие институциональные механизмы, которые способствовали бы увеличению и стабилизации доходов от производства сельскохозяйственной продукции. Центральная роль здесь принадлежит рынкам производственных ресурсов и сельскохозяйственной продукции, но, как оказалось, немаловажное значение имеют и другие институты – ориентированные на сельское население программы кредитования и страхования, системы распространения сельскохозяйственных знаний, механизмы владения и пользования земельными и водными ресурсами, – которые либо способствуют, либо, наоборот, препятствуют переходу мелких производителей на более устойчивые к внешним факторам методы хозяйствования. Внедрению устойчивых методов хозяйствования также может препятствовать действующая нормативно-правовая база. Например, такие меры политики, как субсидии на приобретение производственных ресурсов, могут способствовать закреплению использования неустойчивых производственных методов, вместо того чтобы способствовать эффективности ресурсопользования и снижению выбросов ПГ.

27. Особенно много препятствий на своем пути к обеспечению устойчивости сельского хозяйства встречают мелкие производители, поскольку у них ограничен доступ к рынкам, кредитам, сельскохозяйственным знаниям, информации о погоде, инструментам управления рисками и социальной защите. Женщины, которые в развивающихся странах составляют

около 43 процентов сельскохозяйственной рабочей силы, оказались в особенно уязвимом положении, так как по сравнению с мужчинами у них меньше обеспеченность ресурсами, меньше прав и возможностей, еще более ограниченный доступ к информации и услугам и больше обязанностей по ведению домашнего хозяйства, обусловленных гендерной принадлежностью.

VI. Не только первичное сельскохозяйственное производство – сокращение выбросов в продовольственных системах

28. Помимо мер в первичном сельскохозяйственном производстве, необходимы крупные преобразования продовольственных систем в целом. Сокращение продовольственных потерь и пищевых отходов и переход на более рациональные режимы питания могут способствовать сокращению выбросов. Порядка трети производимого в мире продовольствия теряется или идет в отходы на послеуборочном этапе, что является колоссальной тратой земельных, водных, энергетических и сырьевых ресурсов, используемых при производстве таких продуктов, и источником миллионов тонн выбросов парниковых газов, которых можно было бы избежать. Сокращение продовольственных потерь и пищевых отходов по всей продовольственной цепочке не только повысит эффективность продовольственной системы, но и позволит снизить нагрузку на природные ресурсы и уменьшить выбросы ПГ. Еще одним важным фактором, требующим внимания, является потребление энергии в современных продовольственных системах. Энергопотребление и интенсивность выбросов, связанные с переработкой, хранением и транспортировкой продовольствия, высоки, и их объемы растут.

29. Рационы питания оказывают значительное влияние на некоторые из факторов изменения климата. Исследования, в которых изучались экологические последствия потребления пищевых продуктов животного происхождения на основе оценок жизненного цикла, в целом показывают, что альтернативные рационы питания, предусматривающие снижение потребления пищевых продуктов животного происхождения, могут способствовать сокращению глобальных выбросов ПГ и оказывать положительное влияние на здоровье человека. Учитывая огромное разнообразие рационов питания в мире, их пересмотр для достижения целей в области питания может принести существенные дополнительные выгоды благодаря сокращению выбросов ПГ. Для разработки стратегий пропаганды оптимальных пищевых рационов, благоприятно воздействующих на здоровье, а также позволяющих сократить выбросы парниковых газов, требуется дальнейшее исследование демографических и социальных различий, в том числе быстро растущего потребления пищевых продуктов и изменений пищевых рационов в развивающихся странах. Для оценки результативности смягчения последствий изменения климата вследствие смены рационов питания необходимо провести подробное исследование жизненного цикла производственных систем и производственно-сбытовых цепочек.

VII. Путь к решению проблемы: меры политики и финансирование адаптации к изменению климата и минимизации его последствий в сельском хозяйстве

30. Важность мер реагирования на изменение климата – в плане адаптации и смягчения последствий – в сельском хозяйстве сейчас понимают все, о чем ясно свидетельствуют определяемые на национальном уровне вклады (ОНВ), представленные странами в качестве основы для переговоров на КС-21, что позволило в 2015 году заключить Парижское соглашение об изменении климата⁵. Они включают в себя целевые показатели и стратегии устранения причин и последствий изменения климата. Сельскохозяйственным секторам в них

⁵ После ратификации Соглашения представленные соответствующей страной ПОНВ преобразуются в определяемые на национальном уровне вклады (ОНВ).

отведена важная роль: в свои обязательства по адаптации и/или смягчению последствий их включили 94 процента всех стран.

31. ОНВ являются первым шагом на пути реализации процесса переосмысления идеологии сельскохозяйственного развития и развития сельских районов в условиях изменения климата. В рамках РКИК ООН уже созданы такие механизмы, как Национальные планы по адаптации, призванные обеспечить согласованные действия по решению проблемы изменения климата. Необходимо интегрировать эти механизмы с мерами политики более общего характера в области сельского хозяйства, продовольственной безопасности и питания. Они также должны подкрепляться соответствующими механизмами финансирования в объемах, сопоставимых с масштабом проблемы.

Переориентация и интеграция мер политики в области изменения климата, сельского хозяйства, продовольствия и питания

32. Использование вводимых и прочих ресурсов в сельском хозяйстве определяется мерами политики, рыночными силами и экологическими ограничениями, влияющими на производительность труда и степень сохранения или истощения природных ресурсов. Разработка политики в области сельского хозяйства в условиях изменения климата должна начинаться с осмысления этих механизмов и их воздействия на источники средств к существованию фермеров и на окружающую среду. Задача это сложная, и беспроигрышные решения здесь возможны не всегда.

33. Директивные органы должны признать необходимость компромиссов и ввести конкретные меры, обеспечивающие увязку различных целей и механизмов стимулирования. К примеру, необходимо систематически анализировать компромиссные решения по вопросу гендерного равенства, с которыми могут быть сопряжены планируемые мероприятия: иногда переход на более устойчивые к внешним воздействиям системы совмещения культур приводит к тому, что женщины лишаются возможности выращивать что-то другое.

34. Большим потенциалом в части перестройки политики обладает пересмотр мер поддержки сельского хозяйства и их реформирование таким образом, чтобы они не препятствовали переходу к устойчивому развитию этого сектора, а, наоборот, облегчали этот переход. В 2015 году развитые и основные развивающиеся страны потратили на поддержку сельскохозяйственного производства свыше 560 млрд долл. США, включая субсидии на приобретение вводимых ресурсов и прямые выплаты фермерам. Некоторые меры, в частности, некоторые виды субсидий на приобретение вводимых ресурсов, могут спровоцировать неэффективное использование агрохимикатов и увеличение интенсивности производственных выбросов. Одним из путей согласования целей в области сельскохозяйственного развития с целями, касающимися изменения климата, является увязка мер поддержки с переходом получателей этой поддержки на такие методы хозяйствования, которые способствуют сокращению выбросов и сохранению природных ресурсов.

35. Аналогичное реформирование может потребоваться в отношении политики в области питания, потребления продовольствия и предоставления гарантий цен на него, рационального использования природных ресурсов, развития инфраструктуры и энергетики. Поиск компромиссов в обязательном порядке предполагает повышение открытости и прозрачности процесса принятия решений, а также введение системы стимулов, обеспечивающих долгосрочные общественные и коллективные выгоды. К примеру, опыт показывает, что можно эффективно управлять лесными ресурсами и обратить вспять процесс их деградации, если привлечь к этому местные общины и обеспечить им необходимую поддержку в виде легитимных децентрализованных институциональных механизмов, разработанных по итогам соответствующих консультаций.

36. Изменение климата влечет за собой новые риски. Управление ими требует усовершенствования форм коллективных действий и систем оценки рисков, факторов уязвимости и вариантов адаптации. Важную роль в том, чтобы помогать уязвимым группам населения справляться с климатическими рисками, должны сыграть тщательно продуманные программы социальной защиты, гарантирующие населению минимальный доход или доступ к продовольствию, но они должны быть увязаны с другими формами управления климатическими рисками.

37. Для организации ответных мер в связи с изменением климата необходимы международное сотрудничество и создание многосторонних партнерств и альянсов. Для облегчения обмена информацией и знаниями, управления общими ресурсами, в том числе рыбными запасами, и для сохранения и использования агробιοразнообразия следует развивать региональное и международное сотрудничество. Сотрудничество потребуется и для того, чтобы ликвидировать пробелы в наших знаниях о воздействии изменения климата на сельское хозяйство, продовольственную безопасность и питание, для оценки экономической целесообразности экологически безопасных методов ведения сельского хозяйства и возможности их развертывания в более широком масштабе, а также для оценки экологического следа продовольственных систем в целом.

Использование стратегии климатического финансирования для осуществления преобразований в сельском хозяйстве

38. Для обеспечения перехода на устойчивые методы ведения сельского хозяйства необходим достаточный объем климатического финансирования и инвестиций в сельское хозяйство. Однако имеющиеся сегодня средства для финансирования сельскохозяйственных инвестиций далеко не достаточны для удовлетворения потребностей. В частности, мелкие сельхозпроизводители в развивающихся странах сталкиваются с серьезными препятствиями при получении кредитов для инвестирования в новые методы и технологии. Еще большие проблемы испытывают женщины-фермеры. Дефицит финансирования ограничивает возможность инвестирования в сельское хозяйство и продовольственную безопасность, а значит, и возможности мелких производителей в плане адаптации к изменению климата.

39. Следует увеличить объемы климатического финансирования сельского хозяйства, чтобы получить возможность инвестирования в необходимые крупномасштабные преобразования его секторов и в создание климатически оптимизированных систем производства продуктов питания. Для финансирования этих двух направлений потребуются дополнительные средства из государственных источников, а также специализированные финансовые продукты, ориентированные на конкретных клиентов.

40. Прежде всего, понадобятся более крупные авансовые инвестиции в повышение производительности труда фермеров, наращивание их потенциала в области адаптации к изменению климата и снижение интенсивности производственных выбросов. Это потребует значительного увеличения размеров ликвидного капитала и более гибких условий финансирования. Но для того чтобы этого добиться, нужны средства для финансирования второго направления – поддержки создания благоприятных условий, в том числе через гибкое стимулирование мер сохранения климата и ценовую политику в интересах фермеров, которые смогут не только повысить урожайность в своих хозяйствах и внедрить устойчивые производственные методы, но также наладить сбыт и переработку своей продукции. Создание более благоприятных условий особенно необходимо подавляющему большинству мелких фермерских хозяйств, которые имеют лишь ограниченные возможности инвестирования в такие виды производственной деятельности, которые позволили бы улучшить их экономическое положение, повысить производительность труда и увеличить доходы.

41. Объемы климатического финансирования действительно нужно увеличить, но приток дополнительного финансирования потребует и повышения потенциала стран по реализации необходимых мероприятий на местах. В настоящее время ограниченность системного

потенциала развивающихся стран затрудняет их доступ к климатическому финансированию сельского хозяйства и не позволяет эффективно использовать получаемые средства. Этот "разрыв в потенциале" в плане разработки политики и институционального развития, который может проявляться как у инвесторов, так и у получателей средств, препятствует оказанию помощи в переходе к устойчивому развитию сельского хозяйства. Устранение проблем с потенциалом должно стать приоритетной задачей как для спонсоров, так и для самих стран.

42. При наличии мер политики и институциональных механизмов, способствующих необходимым преобразованиям, климатическое финансирование может также стать катализатором для привлечения более крупных потоков средств из государственных и частных источников на цели обеспечения устойчивости сельского хозяйства. Климатическое финансирование может помочь решить проблему нехватки средств, если будет продемонстрирована жизнеспособность инвестиций в климатически оптимизированное сельское хозяйство и разработаны и внедрены инновационные механизмы привлечения дополнительных источников инвестиций. Важным катализатором мероприятий по адаптации к изменению климата и смягчению его последствий могут стать климатические фонды, если их использовать стратегически для создания благоприятных условий, необходимых для развития климатически оптимизированного сельского хозяйства, направления государственных инвестиций на эти цели, а также мобилизации частного финансирования.

43. Ликвидировав дефицит средств и став катализатором инвестиций, климатическое финансирование может укрепить механизмы управления рисками, содействовать созданию необходимых финансовых продуктов и устранить проблему ограниченности потенциала у кредиторов и заемщиков. В этой связи огромное значение будут иметь такие меры, как стабилизация условий, благоприятствующих инвестициям в климатически оптимизированное сельское хозяйство, учет проблематики изменения климата в процессах формирования и исполнения бюджетов и раскрытие потенциала частного капитала в интересах развития климатически оптимизированного сельского хозяйства. И пока этого не произойдет, объемы климатического финансирования инвестиций в маломасштабное сельское хозяйство так и будут недостаточными, а это повлечет серьезные последствия в виде потери источников средств к существованию и повышения риска отсутствия продовольственной безопасности.