



Планирование использования земельных ресурсов для устойчивого управления землепользованием

Текущие и предстоящие потребности в планировании использования земельных ресурсов для обеспечения продовольственной безопасности, устойчивого хозяйствования, интегрального управления ландшафтами и их восстановления

Планирование использования земельных ресурсов для устойчивого управления землепользованием

Текущие и новые потребности в планировании использования земельных ресурсов для обеспечения продовольственной безопасности, устойчивого хозяйствования, интегрального управления ландшафтами и их восстановления

Обзор потребностей на разных уровнях в инструментах и подходах, которые могут помочь странам и всем заинтересованным сторонам справиться с новыми вызовами, усиливающейся деградацией земель и конкуренцией за ресурсы, способствовать практике устойчивого использования и восстановления земельных и водных ресурсов, а также обеспечения устойчивости экосистем.

Авторы:

Feras Ziadat, Sally Bunning and Eddy De Pauw

при содействии Freddy Nachtergaele, Paolo Groppo, Riccardo Biancalani, Sergio ZelayaBonilla, Theodora Fetsi, Rosalud de la Rosa, Thomas Hammond, Stefan Schlingloff and Stephan Mantel (ISRIC).

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЪЕДИНЁННЫХ НАЦИЙ
Рим, 2018

Обязательная ссылка:

Feras Ziadat, Sally Bunning а также Eddy De Pauw. 2018. Планирование использования земельных ресурсов для устойчивого управления землепользованием. [Отдел земельных и водных ресурсов Рабочий документ] Rome, Продовольственная и Сельскохозяйственная Организация Объединённых Наций. 76pp. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

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

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

ISBN 978-92-5-130990-2

© ФАО, 2018



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

Согласно условиям данной лицензии настоящую работу можно копировать, распространять и адаптировать в некоммерческих целях при условии надлежащего указания авторства. При любом использовании данной работы не должно быть никаких указаний на то, что 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».

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

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

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

Фотографии обложки: Слева: ©FAO/Simon Maina. Правильно: Ahmad Al Qasem

Содержание

Благодарности	v
Словарь терминов	vi
Акронимы и аббревиатуры	viii
Резюме	ix
Обоснование	1
Текущие и новые потребности	3
Планирование и интегральное управление земельными ресурсами	9
Планирование и устойчивое управление земельными ресурсами	12
Характеристики инструментов планирования использования земельных ресурсов	15
Учет всех потребностей и возникающих проблем при обновлении подходов и инструментов планирования использования земельных ресурсов	
Опрос об инструментах планирования использования земельных ресурсов на основе совместного участия заинтересованных сторон	20
Характеристика участников опроса и организаций	21
Характеристики и восприятие инструментов и данных, применяемых для планирования использования земельных ресурсов	
Выявление идей для дальнейшего развития LRP инструментов	26
Региональные акценты	27
Комплект инструментов для Планирования Использования Земельных Ресурсов	29
Библиография	34
Приложение 1. Опросник опроса	39
Приложение 2. Инструменты из электронного каталога LRP	49

Благодарности

Мы хотели бы отметить вклад Аластера Сарре в редактирование английской версии рабочего документа, Джеймса Моргана в разработке макета и окончательном оформлении, д-ра Николая Дронина и профессора Елены Милановой за перевод текста на русский язык в сотрудничестве с СИЕАМ (Bari).

Эта статья переведена из (This paper is translated from):

FAO, 2017. Land resources planning for sustainable land management, Land and Water Division Working Paper No. 14. Rome, Italy. <http://www.fao.org/3/a-i5937e.pdf>.

Словарь терминов

Биоразнообразие

Глобальная Оценка Лесных Ресурсов ФАО, 2015 г. и Конвенция о Биологическом Разнообразии используют следующее определение: «Разнообразие живых организмов во всех средах обитания, включающих сушу, море и другие водные экосистемы, а также экологические комплексы, частью которых они являются; определение включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем».

Экосистемные услуги

Преимущества и выгоды людей получать услуги от экосистем. К таким услугам относятся обеспечивающие услуги - такие, как продовольствие и вода; регулирующие услуги – контроль наводнений и болезней; культурные услуги – получение духовных, рекреационных и культурных благ; и поддерживающие услуги – круговорот питательных веществ, обеспечивающих условия жизни на Земле (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Интегральное управление ландшафтами

Обеспечивается путем управления использованием природно-ресурсной базы и экосистемными услугами посредством координации между секторами и заинтересованными сторонами, при этом различные потребности общества могут быть удовлетворены как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе. Разнообразные подходы к управлению ландшафтами были разработаны с разных отправных установок, но все они предполагали получение многих положительных результатов одновременно. Общие черты подходов включают: формирование согласованного видения заинтересованными сторонами долгосрочных и широкомасштабных целей по управлению ландшафтами; принятие и поддержка мозаики практик, которые способствуют достижению многих целей; разработку стратегий управления пространственными взаимодействиями различных видов землепользования и пользователей;

создание институтов для многостороннего диалога, переговоров и принятия решений заинтересованными сторонами; формировании рынков и политики для достижения желаемых результатов. Эти процессы (технический, социально-экономический, рыночный, стратегический и методический) являются взаимодополняющими (Landscapes for People, Food and Nature, 2015).

Земельный покров

Участки земной поверхности, охватывающие все элементы биосферы непосредственно выше или ниже этой поверхности, в том числе приземный климат, почвы и формы рельефа, гидрологические объекты (включая мелководные озера, реки, болота и топи), поверхностные слои осадочных пород и связанные с ними запасы подземных вод, растительный и животный мир, различные виды населенных пунктов и физические результаты прошлой и настоящей деятельности человека, как, например, террасы, водохранилища и дренажные сооружения, инфраструктуру и постройки (United Nations, 1995).

Ландшафт

Участок земельного покрова с мозаикой экосистем, в том числе антропогенного происхождения. Термин «культурный ландшафт» часто используется для обозначения ландшафтов со значительным воздействием населения (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Землепользование

Планирование землепользования представляет собой систематическую оценку потенциала земель и анализ альтернатив для определения наиболее оптимального варианта их использования и улучшения социальных и экономических условий на основе совместного участия представителей секторов экономики, других заинтересованных сторон и в зависимости от пространственного масштаба. Целью планирования землепользования является информационная поддержка лиц, принимающих решения, и землепользователей в выборе и практической реализации землепользования, которое в наилучшей степени отвечает задачам сохранения природных ресурсов и экосистемных услуг для настоящего и будущих поколений. Инструменты и методы планирования

землепользования в соответствующем масштабе должны способствовать и поощрять различных и, часто, конкурирующих землепользователей делать выбор в пользу варианта, который увеличивает продуктивность земель, устойчивость сельского хозяйства и производства продовольствия, повышает управляемость земельными и водными ресурсами и удовлетворяет потребности общества (адаптировано из FAO, 1993).

Планирование использования земельных ресурсов

Понятие близкое к “планированию землепользования”, но, в данном документе термин имеет более широкое содержание. Так, планирование использования земельных ресурсов охватывает оценку земель и планирование землепользования и призвано ответить на биофизические и социально-экономические вызовы на основе переговорного процесса, в котором участвуют все заинтересованные стороны.

Акронимы и аббревиатуры

CBL	Отдел Земельных и Водных Ресурсов FAO
FAO	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций
GIS	Географическая информационная система
INDC	Определяемый на национальном уровне вклад в борьбу с изменением климата
ISRIC	Международный информационно-справочный центр почвоведения
LADA	Оценка степени деградации земель в засушливых районах
LRP	Планирование использования земельных ресурсов
NDC	Определяемое на национальном уровне обязательство
SDG	Цели Устойчивого Развития
SLM	Устойчивое управление земельными ресурсами
WOCAT	Всемирный обзор почво-и водосберегающих подходов и технологий

Резюме

Данный документ предлагает обзор состояния и исторического развития концепций и инструментов оценки земель для управления земельными и водными ресурсами, а также содержит рекомендации на будущее. Множащиеся и пересекающиеся вызовы, связанные с ростом населения, обострением конкуренции за ограниченные ресурсы, деградацией земель, потерей биоразнообразия и изменением климата, требуют рационального использования земель для сохранения и увеличения их продуктивности и поддержания жизнеспособности экосистем. Планирование землепользования, и более широко, земельных ресурсов (LRP) является главным инструментом достижения устойчивого и эффективного их использования с учетом их биофизических и социально-экономических функций. Между тем инструментов и информационных систем, которые отвечали бы потребностям лиц, принимающих решения на разных управленческих уровнях, недостаточно, что определяет актуальность задачи обновления таких инструментов и подходов с учетом позиций всех заинтересованных сторон. Этот набор инструментов должен учитывать биофизические, экономические, социально-культурные и управленческие аспекты землепользования. Он должен продвигать идею интегрального управления ландшафтами как подхода, способного удовлетворить интересы различных сторон и реализовать самые разнообразные национальные стратегии и обязательства. Поэтому для дальнейшего совершенствования этих инструментов было предложено проведение широкой консультации заинтересованных сторон на разных уровнях управления с тем, чтобы ознакомиться и обобщить их опыт, извлечь уроки и определить главные возможности и упущения имеющихся LRP подходов. Этот консультационный процесс должен сформулировать стратегии дальнейшего развития, тестирования и легализации LRP инструментов на примере нескольких пилотных стран и на различных уровнях принятия решений - локальном, субнациональном, национальном и трансграничном.

Иницируя консультационный процесс, Отдел земельных и водных ресурсов FAO провел опрос представителей разных регионов и секторов экономики, имеющих отношение к использованию земельных ресурсов на различных уровнях, с тем, чтобы обобщить их опыт и сделать выводы о плюсах и минусах существующих LRP подходов и инструментов. Данный опрос дал профессионалам полезную информацию о недостатках и упущениях LRP методов, тем самым определив задачи по их дальнейшему развитию.

Выяснилось, что многие сектора экономики нуждаются в улучшении методов планирования в области земельных ресурсов и что различные заинтересованные стороны должны участвовать совместно в планировании. Больше усилий должно быть направлено на разработку LRP инструментов на национальных и субнациональных уровнях. Принципиальным является вовлеченность всех заинтересованных сторон в процесс планирования. Есть необходимость и большей визуализации методов, подходов и баз данных. Во всех случаях требуется расширение возможностей для использования специализированных инструментов и баз данных. Сбалансированный (смешанный) подход нужен для обеспечения доступных широкому потребителю компьютерных программ и печатной продукции. Продвижение LRP инструментов в разных регионах должно учитывать их специфику и особые приоритеты.

Опрос, проведенный FAO, выявил серьезный пробел в знаниях у лиц, имеющих отношение к LRP, в отношении инструментов и подходов для проведения планирования. Чтобы заполнить этот пробел, была проведена инвентаризация методов и подходов, которая теперь доступна на специально созданном сайте, демонстрирующим весь арсенал LRP инструментов. Этот сайт приводит перечень инструментов и дает описание их возможностей, ограничений и степень соответствия задачам, стоящим перед различными заинтересованными сторонами, профессионалами, регионами и зависящим от масштаба планирования. Сайт отмечает различия между инструментами для решения отдельных биофизических и социально-экономических вопросов и задач, где эти оба аспекта рассматриваются совместно, он также позволяет проводить поиск инструментов по нескольким критериям. Инструменты LRP могут помочь управленцам и землепользователям реализовать на практике принципы устойчивого управления земельными ресурсами.

Обоснование

После утверждения FAO Устава Всемирной Почвенной Хартии в 1981 г. и созыва Конференции ООН по Окружающей Среде и Развитию в 1992 г. планирование землепользования получило признание в качестве важного инструмента устойчивого использования и управления земельными ресурсами. Одной из фундаментальных основ планирования землепользования является систематический анализ/ оценка земельного покрова, широко применяемые в определении пригодности земель для различных видов использования (богарного и орошаемого земледелия; пастбищ; животноводства; рыболовства и аквакультуры; лесного хозяйства и агролесомелиорации; а также для несельскохозяйственного использования), что повышает действенность и эффективность процесса принятия решений по вопросам землепользования и управления ресурсами.

Планирование
землепользования
и устойчивого
управления
ресурсами

Метод бонитировки земель был разработан в Германии и применялся также в бывшем Советском Союзе до Второй Мировой войны с целью определения плодородия почв и оценки возможностей производства сельскохозяйственной продукции. Метод применялся также после Второй Мировой войны в ряде западных стран при оценке стоимости пригодных для сельского хозяйства земель. Также метод использовался для оценки вводимых в оборот сельскохозяйственных земель в некоторых тропических колониальных странах. В 1980 - 1990 гг. многие страны начали активно применять планирование землепользования на разных уровнях. Пользователи (например, земельные власти) часто включались в национальные планы развития; государственные властные структуры и технические органы, участвовали в субнациональном планировании; ряд местных заинтересованных сторон принимал участие в ландшафтном планировании.¹ В целом планирование землепользования оказалось ценным направлением развития как для развитых, так и для развивающихся стран со значительными площадями неиспользуемых и пригодных для сельского хозяйства земель, что позволяло направить скоординированные усилия для продвижения планов экономического развития.

Разработанные
подходы к
принятию
рациональных
решений по
землепользованию

В последние десятилетия наблюдалась потеря интереса к планированию землепользования в основном из-за ограниченного количества

¹ В данном докладе термин "местный" означает уровень отдельного сельского поселения, отдельного сообщества людей или ландшафта.

Пригодность земельного покрова должна рассматриваться в контексте биофизических и социально-экономических условий

неиспользуемых земель; кроме того, ученые пришли к выводу, что тесная взаимосвязь между продуктивностью земель и экологическими /эдафическими факторами зависит не только от потенциальных качеств земель/ почв, но также в значительной мере от социальных и экономических факторов. С другой стороны, управление и вложения в данной сфере по-прежнему зависят от состояния природных ресурсов - качества почв, доступности водных ресурсов, биоразнообразия, изменений климата, а также от таких факторов как развитие инфраструктуры, доступ к услугам, наличие трудовых ресурсов и знаний у пользователей. Так, например, менее пригодные почвы требуют больше вложений (мероприятия по охране почв и водных ресурсов, орошение, использование удобрений, адаптация семенного или другого посадочного материала) для достижения такого же урожая как на пригодных почвах, преимущество которых может заключаться не только в их природной продуктивности, но и в возможностях для хранения, обработки и реализации излишков продукции. Таким образом, потребность в оценках земель, основанных только на их природном потенциале, снизилась, а более важными стали оценки возможностей управления (технологий и подходов) с учетом характера землепользования и социально-экономических факторов (методики, вложения, затраты и результаты) - как это делается, например, в Оценке степени деградации земель в засушливых районах (LADA) и во Всемирном обзоре почво-и водосберегающих подходов и технологий (WOCAT).

Современные подходы к планированию землепользования не только определяют типы землепользования, но также должны предоставлять лицам, принимающим решения, сценарии по управлению землепользованием, которые способствуют повышению продуктивности и устойчивости земельных ресурсов. Нехватка земельных и водных ресурсов приводит к обострению конкуренции за эти ресурсы и вынуждает пользователей интенсифицировать производство для удовлетворения растущего спроса. Лицам, принимающим решения, нужно содействие в определении и реализации лучших практик землепользования для устойчивого производства. В большинстве случаев происходит постоянный поиск вариантов управления. Значительное внимание, уделяемое в процессе планирования природным ресурсам и экосистемам, способствует выявлению и внедрению наиболее пригодных и устойчивых систем производства в настоящем и будущем.

Сценарии для лиц, принимающих решения

Другая проблема состоит в том, что стоимость земель в меньшей степени зависит от их качества, чем от характеристик конкретных типов землепользования, применяемых заинтересованными сторонами и часто определяемых социально-экономическими факторами. Это вызывает сожаление, т.к. экологические факторы (включая экосистемные услуги, предоставляемые земельными ресурсами), устойчивость территорий к

изменениям климата и другим рискам (например, к стихийным бедствиям или волатильности рынка) часто недооцениваются и недостаточно используются в оценках. Поэтому планирование использования земельных ресурсов (LRP) может быть ценным инструментом для составления экономических, социально- и экологически обоснованных вариантов альтернативных сценариев для достижения целей пользователей земельных и водных ресурсов, а также для обеспечения консенсуса между заинтересованными сторонами в процессе принятия решений.

Термин "планирование землепользования" часто понимается как процесс, происходящий "сверху - вниз"; однако при этом забывается, что землепользователи - особенно фермеры, скотоводы и рыбаки - являются участниками планирования землепользования в первую очередь, но и другие пользователи земельных ресурсов также должны учитываться в процессах планирования - те, кто использует лесные ресурсы, энергетические источники или минеральные богатства, земли для строительства поселений, объектов промышленности, рекреации и туризма. Поэтому необходим процесс переговоров между всеми заинтересованными сторонами в области планирования использования земельных и водных ресурсов и экосистем. Такой процесс может включать в себя методы моделирования оптимизации землепользования, оценку земельных ресурсов, диалог и достижение консенсуса среди различных групп, а также разработку правил, законов и других механизмов управления.

От "сверху-вниз" планирования к сотрудничеству и ориентации на потребности людей

Текущие и новые потребности

Принципы для транзита к устойчивому сельскому хозяйству и производству продовольствия

Спрос на продовольствие быстро растет, и соответственно, увеличивается нагрузка на земельные ресурсы. Необходимы значительные изменения, чтобы преодолеть современные тренды развития и перейти к модели устойчивого сельского хозяйства и производства продовольствия. FAO (2014) определило пять взаимосвязанных принципов для этого транзита (Рис.1): 1) повышение эффективности использования ресурсов; 2) сохранение природных ресурсов; 3) улучшение условий жизни в сельской местности; 4) повышение устойчивости; и 5) управляемости. FAO признает, что устойчивое использование и управление земельными ресурсами является важным для достижения Стратегической Цели 2: "Производители и управленцы в области природных ресурсов перенимают ту практику, которая увеличивает и улучшает снабжение продукцией и услугами в сфере сельскохозяйственного производства в устойчивом режиме". Для реализации пяти принципов транзита к устойчивому ведению сельского хозяйства и производству продовольствия и интеграции трех направлений устойчивого развития - социального, экономического и экологического (Рис. 2) - требуется новый подход к LRP на разных уровнях и в отношении конкурирующих направлений использования природных ресурсов.

Трудности планирования в условиях новых вызовов

На протяжении многих лет FAO играло главную роль в продвижении LRP. В последние несколько десятилетий был разработан большой спектр инструментов и методов LRP, которые применялись на основе принципа широкого представительства в самых разных условиях и на разных уровнях принятия решения. Имеются примеры удачного использования этих подходов на разных уровнях (от локального до национального), но также поступает информация о растущих проблемах и ограничениях в связи с новыми экономическими, социальными и экологическими условиями. Известны многочисленные примеры катастрофических явлений, которые произошли из-за отсутствия LRP, когда фабрики строят на вертисолях (которые отличаются крайней нестабильностью, так как они меняют свой объём в условиях недостатка или, напротив, избытка влаги) или когда проекты ирригации осуществляются на почвах, подверженных вторичному засолению, что приводит к дальнейшей потере их продуктивности.

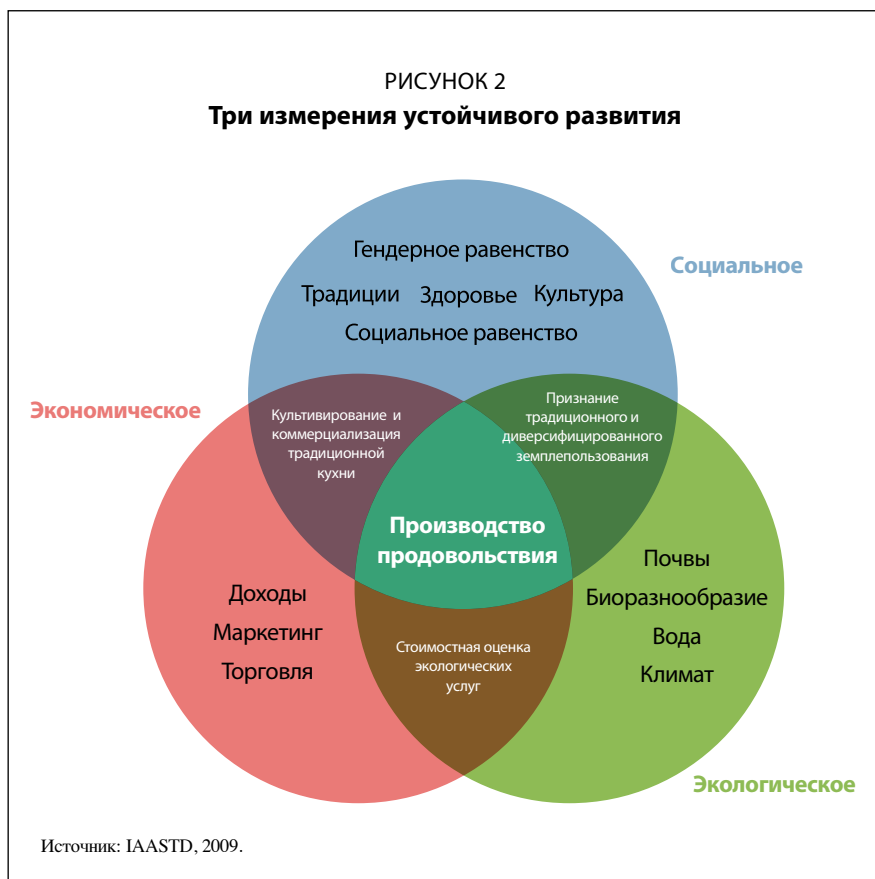
РИСУНОК 1

Принципы устойчивого ведения сельского хозяйства и производства продовольствия

- 1 Повышение эффективности в использовании природных ресурсов;
- 2 Прямые меры по сохранению, охране и приумножению природных ресурсов;
- 3 Охрана и улучшение условий жизни, социального равенства и благополучия в сельской местности;
- 4 Повышение жизнестойкости населения, местных сообществ и экосистем;
- 5 Ответственные и эффективные системы управления

В 2006 г. на Международной Конференции по Аграрной Реформе и Развитию Сельской Местности были сформулированы основные представления о надлежащем использовании земельных ресурсов, изложенные в принятых на конференции специальной декларации и принципах (FAO, 2006). Однако, несмотря на очень большой прогресс в геопространственных технологиях, базах данных и инструментах коммуникации, FAO и ее партнеры вынуждены были признать, что уровень разработки LRP недостаточен, чтобы справиться с новыми вызовами, растущим спросом и давлением на земельные и водные ресурсы. Появились сомнения в том, что лица, принимающие решения на разных уровнях, обладают адекватными инструментами планирования и анализа, позволяющими разрабатывать сценарии, делать сравнение их преимуществ и недостатков и находить решение, выигрывающее для всех сторон. Наличие таких инструментов, знаний и практического опыта является критичным для дальнейшего развития LRP и эффективного разрешения конфликтов вокруг земельных и водных ресурсов на локальном, национальном и глобальном уровнях, а также для повышения управляемости ресурсами на всех уровнях.

Сомнения в адекватности имеющихся инструментов планирования для разных уровней управления



Интегральное планирование на национальном, субнациональном и локальных уровнях

В итоговом документе Конференции ООН по Устойчивому Развитию 2012 г. "Будущее, которое мы хотим" (United Nations, 2012) подчеркивается (в параграфе 101) необходимость более согласованного и интегрированного подхода при планировании и принятии решений на национальном, субнациональном и местном уровнях. Доклад призывает страны особенно усилить национальные, субнациональные и местные институты, а также структуры и программы с участием многих заинтересованных сторон, если они имеют отношение к проблемам устойчивого развития. Взаимные связи человека и биофизических процессов и влияние практики использования и управления земельными ресурсами на состояние и устойчивость экосистем являются сложными, многоуровненными и зависящими от временных параметров феноменами. Все более серьезным вызовом становится согласование интересов индивидуальных землепользователей и городского и сельского населения, да и общества в целом из-за демографических и миграционных процессов.

Комитет по Лесному Хозяйству FAO достиг хорошего прогресса в данной сфере, предложив Механизм Восстановления Лесных Ландшафтов,

в котором роль LRP и его компонентов усилена. FAO берет на себя ответственность за реализацию Глобального Партнерства по Восстановлению Лесных Ландшафтов, в рамках которого поддерживаются все участвующие страны в проведении полевых программ и развитии межсекторального планирования и интегральных подходов.

Усиление системы планирования землепользования в Механизме Восстановления Лесных Ландшафтов

LRP также служит основой для расширения практики устойчивого землепользования путем поддержки инвестиций и проектов развития; так происходит в Африке, например, через национальные стратегические инвестиционные проекты и проекты в рамках программы сотрудничества ТеррАфрики (TerrAfrica) для региона Сахель ("Сахельской Инициатива"), где предлагается строительство Великой Зеленой Стены на границе с пустыней Сахара. Принципы LRP отвечают духу и букве таких программ FAO как Принципы для Устойчивого Инвестирования в Сельское Хозяйство и Производство Продовольствия (FAO, 2014), Добровольные Инструкции для Устойчивого Управления Формами Собственности в Землепользовании, Рыбном Промысле и Лесном Хозяйстве в контексте Национальной Продовольственной Безопасности (FAO, 2012b) и Добровольные Инструкции по Устойчивому Управлению Почвами (FAO, 2017a).

Планирование землепользования как расширение практики устойчивого управления земельными ресурсами (SLM)

Цели FAO в отношении продовольственной безопасности, здорового питания и устойчивого сельского хозяйства имеют глобальное измерение и являются принципиальными для достижения Целей Устойчивого Развития (SDGs) к 2030 г. Их достижение зависит от наличия инструментов планирования, которые будут постоянно обновляться в отношении данных, доступных для всех потребителей, и проводить сравнение показателей. Только тогда можно ожидать рост знаний, улучшение понимания процессов и принятие взвешенных решений. LRP включает, среди прочих, элементы надлежащего управления и анализ соотношения выгод и издержек разного использования земель, которые должны служить для принятия тех планов землепользования, которые бы оптимизировали использование ресурсов и минимизировали конфликты вокруг них, тем самым сохраняя ресурсы для будущих поколений. Вставка 1 представляет SDGs, которые имеют отношение к LRP и, тем самым, зависят от его внедрения на разных уровнях.

Модернизируемые инструменты для достижения SDGs

Управление на основе анализа сравнительных выгод и издержек для реализации устойчивого развития

В ситуациях, когда изменение климата или его колебания могут значительно влиять на состояние земельных ресурсов, необходимо такое планирование земле-и водопользования, которое обеспечило бы адаптацию к трансформации климата и смягчение ее последствий. Для повышения устойчивости к трансформации климата необходима оценка земель, которая бы учитывала биофизические и социально-экономические особенности территории с необходимыми изменениями в землепользовании. Например, такая оценка земель может быть

Прямые действия для борьбы с деградацией земель

ВСТАВКА 1

Цели устойчивого развития и их значение для планирования использования земельных ресурсов

- 1.4 2030 г., необходимо гарантировать, что все население, особенно принадлежащее к его бедным уязвимым слоям, будет иметь равные права в отношении использования экономических ресурсов, а также доступа к основным услугам, собственности и контролю над земельными и другими природными ресурсами, к разным формам имущества, кредитам, наследственным правам, и эти возможности будут соответствовать новым технологиям и обеспечены финансовыми услугами (в т.ч. микрофинансированием).
- 2.3 К 2030 г. должна возрасти в 2 раза сельскохозяйственная производительность и доходы небольших производителей продовольствия, в частности, женщин, представителей коренных народов, членов семей фермеров, скотоводов и рыбаков, в том числе путем безопасного и равноправного доступа к земельным и другим производственным ресурсам, знаниям, финансовым услугам, рынкам и возможностям получения добавочной стоимости и участия в несельскохозяйственных видах занятости.
- 2.4 К 2030 г., необходимо обеспечение устойчивого производства продуктов питания и внедрение гибких методов ведения сельского хозяйства, которые способствуют увеличению производительности труда и росту производства, что в свою очередь помогает сохранить экосистемы, укрепляет возможности в решении проблем адаптации к изменениям климата, экстремальным погодным условиям (засухи, наводнения и другие стихийных бедствия) и приводит к улучшению качества земельного покрова и почв.
- 11.3 К 2030 г. активизировать широкий устойчивый процесс урбанизации, расширения возможностей для планирования комплексного и устойчивого развития населенных пунктов и управления ими во всех странах.
- 11.a Поддержка позитивных экономических, социальных и экологических взаимосвязей между городскими, пригородными и сельскими территориями посредством укрепления национального и регионального планирования в области развития.
- 12.2 К 2030 г., достичь устойчивого управления и эффективного использования природных ресурсов.

- 13.2 Интегрировать меры по предотвращению изменений климата в национальную политику, стратегии и планирование развития.
- 13.b Содействовать мерам по повышению возможностей эффективного планирования и управления с учетом факторов изменения климата в наименее развитых странах и малых островных развивающихся государствах, с обращением особого внимания на роль женщин, молодежи, местных и маргинализированных общин.
- 15.3 К 2030 г., успешно закончить борьбу с опустыниванием, восстановить деградированные земли и почвы, в том числе земли, страдающие от опустынивания, засух и наводнений, а также стремиться к достижению прекращения в мире процесса деградации земель.
- 15.9 К 2020 г., интегрировать проблемы сохранения ценности экосистем и биологического разнообразия в национальные и местные планы планирования, в процессы развития, стратегии и направления деятельности по сокращению масштабов нищеты.
- 16.7 Обеспечить ответственное, широкомасштабное и представительное принятие решений на всех уровнях.

основана на разработанных (через совместные консультации) сценариях управления и использование земельных и водных ресурсов в условиях прогнозируемых изменений.

Переговоры на 21-ой Конференции Сторон Рамочной Конвенции ООН по Изменению Климата завершились заключением Парижского соглашения, которое может стать поворотным для климатической политики. Соглашение требует от стран разработать и внедрить национальные обязательства (NDCs) в отношении их вклада в изменение глобального климата, а также информировать мировое сообщество о прогрессе в данной области. Многие страны разработали свои обязательства (INDCs) с упором на аграрный сектор и землепользование. В Азии и Тихоокеанском регионе, например, эти приоритеты находятся в хорошем согласии с Приоритетами и Стратегическими Целями Национальных Программ, разработанных под эгидой FAO. Усовершенствованное планирование землепользования – как элемента интегрального подхода в области земельных ресурсов – признается одним из инструментов, который может помочь странам адаптироваться и смягчить последствия изменения климата (Damen, 2016).

Прямые действия
для борьбы с
деградацией земель

Влияние деградации земель на их продуктивность является препятствием для достижения продовольственной безопасности и уменьшения голода. Деградация агроценозов непосредственно влияет на продовольственное снабжение и доходы бедных людей, увеличивая их уязвимость и формируя порочный круг нищеты, с последующим углублением деградации и недоедания (United Nations, 2012). Следовательно, необходимо предпринимать меры по охране и сохранению природных ресурсов, совершенствовать подходы к управлению ими и бороться с деградацией земель на всех уровнях. FAO занимается разработкой мер, которые бы позволили избежать дальнейшую деградацию земель и восстановить уже деградированные почвы. Эти усилия отвечают политике и практике устойчивого управления земельными ресурсами (SLM), включающими инструменты оценки земель, планирования и управления. Целью всех этих усилий – поддерживаемых стратегией вовлечения многих сторон на разных уровнях – уменьшить масштабы трансформации продуктивных сельскохозяйственных и лесных угодий в деградированные земли, а там, где это происходит, остановить этот процесс. Примеры успешного применения SLM для таких целей многочисленны на национальных, региональных и глобальном уровнях.

Планирование и интегральное управление земельными ресурсами

LRP – включающее определение качества земель и планирование землепользования – представляет собой систематическую оценку потенциала земель и анализ альтернатив для их оптимального использования и улучшения экономических и социальных условий на основе процесса со-участия всех заинтересованных сторон, в т.ч. секторов экономики, отвечающих данному уровню принятия решений (от локального до трансграничного). FAO содействует применению технологий SLM для различных систем землепользования (выращивание сельскохозяйственных культур, животноводство и лесное хозяйство), что способствует ослаблению процессов деградации земель и восстановлению деградированных земель. LRP является частью интегрального управления, включающего оценку земельных ресурсов, определение потребностей и задач их использования, подбор и внедрение оптимальных вариантов SLM технологий на разных уровнях (для отдельных ферм, ландшафтных выделов или на национальном уровне), а также при мониторинге и оценке последствий для информирования лиц, принимающих решения, и других заинтересованных сторон. Можно сказать, что планирование использования земельных ресурсов – это внедрение SLM технологий в практику интегрального ландшафтного управления, подкрепленное соответствующими институтами и политикой (Рис.3). При осуществлении планов управления с участием всех заинтересованных сторон необходим мониторинг, о результатах которого будут информированы лица, принимающие решения, и все участники процесса.

Интегральное
управление
земельными
ресурсами

Оценка,
планирование,
внедрение и
мониторинг

Информирование
заинтересованных
сторон и лиц,
принимающих
решения

Интегральное управление земельными ресурсами – процесс, зависящий от масштаба и объединяющий самые разные заинтересованные стороны и секторы. Согласно руководящим принципам население и со-участие сторон должны быть основой всего процесса, тогда как управление, политика и институты – это факторы, которые способствуют реализации планов землепользования. Политическая и институциональная поддержка является ключевой на всех уровнях

Стратегии и институциональная поддержка

для того, чтобы обеспечить согласованность между национальными и субнациональными экономическими, социальными и экологическими целями и потребностями заинтересованных сторон (государственных и частных), а также способствовать достижению баланса их интересов.

Оценка пригодности земель – важный LRP инструмент для лиц, принимающих решения (см. Вставку 2 – пример роли оценки пригодности земель для планирования развития сельских районов Родригеса). Такая оценка позволяет выбрать оптимальные варианты землепользования на основании биофизического потенциала земель и социально-экономических условий территории. Это является существенной поддержкой в принятии решений для оптимизации и сохранения ресурсов в конкретных ландшафтных условиях.



LRP играет большую роль в интегрировании разнообразных элементов ландшафтов и конструировании комплексной картины всех видов деятельности в ландшафте и секторах экономики. Возможности для расширения площади сельскохозяйственных земель ограничены из-за следующих двух факторов. Во-первых, для преобразования и включения

в сельскохозяйственное производство большей части непригодных земель требуются высокие экономические, социальные и экологические затраты (FAO, 2014), а во-вторых, конкуренция между секторами хозяйства приводит к тому, что в итоге для сельскохозяйственного производства остается незначительная часть земель в пределах тех или иных ландшафтов. Поэтому обеспечение продовольственной безопасности должно быть достигнуто за счет увеличения, а затем и поддержания производства на уже существующих сельскохозяйственных землях для удовлетворения потребности растущего населения (FAO, 2011). LRP предоставляет инструменты для использования земельных ресурсов наиболее эффективным способом и способствует внедрению SLM как практики поддержания продуктивных функций ландшафтов.

Интегральный ландшафтный подход для оптимизации использования земельных ресурсов

ВСТАВКА 2

Оценка пригодности земель для развития планирования развития сельских районов на Родригесе

Сельское хозяйство играет ключевую роль в экономике острова Родригес, но производство продовольствия недостаточно из-за ограниченности природно-ресурсной базы. Остров представляет собой типичный пример ситуации, когда несколько хозяйственных секторов конкурируют в оптимизации использования ограниченных ресурсов.

Оценка пригодности для использования земельных ресурсов на основе конкретных критериев, проводимая путем многосторонних консультаций, помогает повысить осведомленность лиц, принимающих решения на Родригесе, по вопросам важности картографирования пригодности ландшафтов для оптимизации использования ресурсов.



Примеры результатов оценки пригодности земель для двух из семи потенциальных типов землепользования..

Местные заинтересованные стороны собираются установить и поддерживать природно-ресурсную информационную систему для разработки планов развития территории и совместного принятия решений относительно конкурирующих секторов в данном ландшафте.

Планирование и устойчивое управление земельными ресурсами

SLM для реставрации деградированных природных ресурсов и экосистемных функций

SLM может привести к росту урожайности на 30-170%, увеличению эффективности использования водных ресурсов на 100%, повышению содержания углерода в почвах на 1-3%

Неблагоприятный климат и плохое управление



Деградация

Устойчивое управление земельными ресурсами (SLM) – это "использование земельных ресурсов, включая почвы, поверхностные и грунтовые воды, растительный покров и животное население для удовлетворения меняющихся потребностей человека, но при этом гарантирующее сохранение продуктивности ресурсов и выполнение их экологических функций в долгосрочной перспективе" (United Nations, 1992). Оно включает комплекс мер, адаптированных к биофизической и социо-экономической ситуации и разработанных для защиты, сохранения и устойчивого использования ресурсов (т.е. почв, воды и биоразнообразия) и восстановления или реабилитации деградированных природных ресурсов и их экосистемных функций. В рамках SLM имеются подходы для поддержания различных видов продуктивного землепользования в ландшафтах. Критически важными элементами реализации программ SLM являются накопление знаний, развитие кадрового потенциала, связанность и совместимость политик и инвестиций благодаря интегрирующим стратегиям LRP. Более чем 2 миллиарда гектаров могут быть восстановлены в мире с помощью методов реставрации лесных и других ландшафтов (UNCCD, 2013). WOCAT показывает, что SLM может привести к росту урожайности на 30-170%, увеличению эффективности использования водных ресурсов на 100%, повышению содержания углерода на деградированных почвах на 1%, а на не деградированных – на 2-3% (WOCAT, 2007; CDE, 2010).

SLM предлагает варианты использования почвенного и растительного покровов, а также поверхностных и грунтовых вод, которые наиболее отвечают биофизическим и социально-экономическим условиям территории. Неблагоприятные климатические условия (связанные с изменением климата или с его колебаниями) при неправильном управлении или использовании ресурсов могут усилить их деградацию и уязвимость к изменениям внешней среды. Напротив, принятие рациональных решений об использовании земельных ресурсов (основанных на оценке пригодности земель) и внедрение практики SLM, будет способствовать повышению устойчивости и сопротивляемости

экосистем к внешним факторам (Рис.4). Понимание того, какие именно из земельных ресурсов находятся под угрозой, является основой для выбора и реализации наиболее эффективного и экономически доступного решения. LRP и принятие практики SLM представляется тем базисом, который поможет ответственным лицам и местным сообществам повысить стабильность систем землепользования. Выбор наиболее соответствующего географическим условиям варианта использования земель и применение SLM улучшат устойчивость и эффективность использования ресурсов. Инструменты LRP помогают ответственным лицам принимать обоснованные решения по использованию земельных ресурсов в соответствии с их природным потенциалом, тем самым избегая чрезмерной эксплуатации и минимизируя риск их дальнейшей деградации. LRP также должно помочь землепользователям принять и применить те решения, которые приведут к восстановлению почв на деградированных землях (FAO, 2017b; FAO, 2017c).

Благоприятные
действия/
адекватное
землепользование

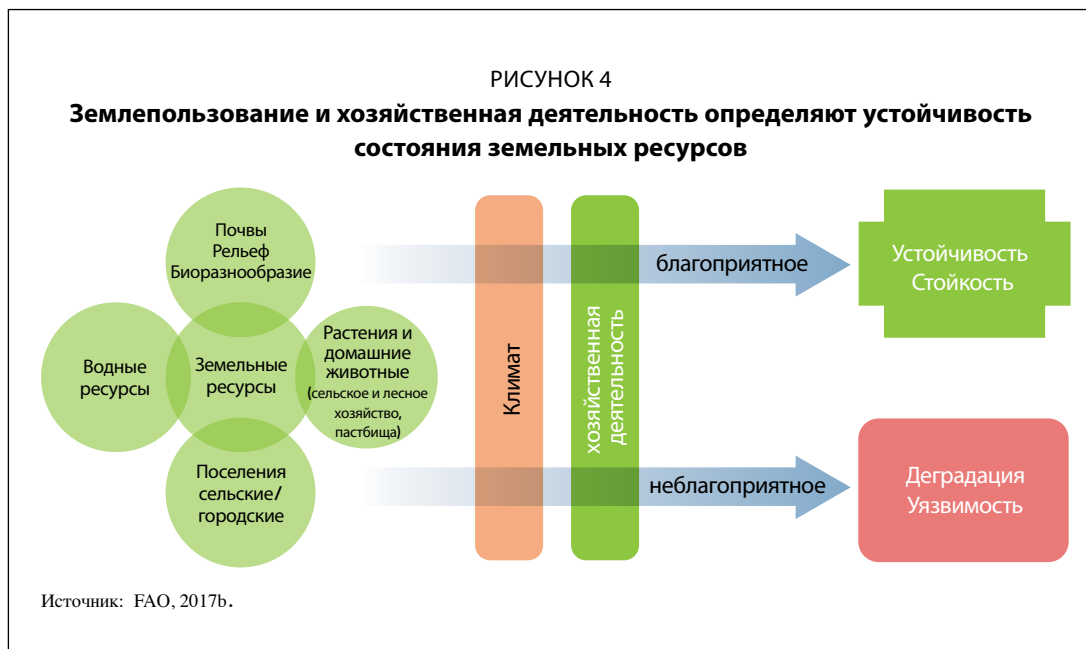


Устойчивость

По-настоящему комплексный подход к земельным ресурсам должен включать выделение приоритетных территорий с хорошим потенциалом для реализации целей устойчивого развития; выбор для этих территорий наиболее подходящего SLM режима; распространение практики SLM; обеспечение соответствующими политическими мерами, финансовыми механизмами и постоянным мониторингом для сохранения потенциала к адаптации в условиях климатических и социально-экономических изменений. Фермеры с их потребностями и желаниями должны быть в центре политики устойчивого развития землепользования (Mediterra, 2016; Ziadat et al., 2015).

Экономические,
политические,
экологические
и социальные
аспекты принятия
решений о
землепользовании

Многоцелевое назначение земельных ресурсов предполагает разнообразие возможных выгод и издержек от их использования, что приводит к сравнительным преимуществам одного варианта землепользования по сравнению со всеми другими. Решения об изменении в землепользовании чаще всего принимаются по экономическим или политическим соображениям, а не экологическим или социальным причинам. Это приводит к ненадлежащему использованию и управлению земельными ресурсами, чреватым многочисленными негативными последствиями: деградацией почвенных, водных и биологических ресурсов; потерей экосистемных функций и связанных с ними экологических услуг; изъятием под строительство плодородных почв; засолением почв при их орошении водой плохого качества; разрушением хрупких прибрежных экосистем, сопровождающимся обеднением биоразнообразия и другим экологическим ущербом (Mediterra, 2016).



Интегральное
управление
ландшафтами

Интегральное управление ландшафтами служит основой для управления природными ресурсами. Оно гарантирует поддержание должного качества природных ресурсов и экосистемных услуг через координацию действий в разных секторах экономики и всех заинтересованных сторон с тем, чтобы удовлетворить разнообразные потребности общества в кратко- и долгосрочной перспективе. SLM, оценка земель, планирование землепользования, проекты территориального развития как объект переговоров – все они являются инструментами LRP и интегрального управления ландшафтами.

Характеристики инструментов планирования использования земельных ресурсов

Следующие принципы и характеристики инструментов LRP являются существенными для их дальнейшего совершенствования:

- не ограничиваться сельским хозяйством, но также рассматривать и все другие секторы, связанные с использованием земельных ресурсов, принимать во внимание целый спектр экосистемных услуг и проводить стоимостные оценки земельных ресурсов.
- использовать современные технологии (например, дистанционное зондирование, точное земледелие, моделирование, цифровые приложения и географические информационные системы - ГИС).
- допускать неформальный подход к достижению соответствия технологии SLM и систем землепользования (основываясь на опыте проектов LADA и WOCAT). В большинстве случаев из-за различных социальных и экономических причин изменение существующей структуры землепользования бывает затруднительным. Поэтому желательно представить практику SLM таким образом, чтобы землепользователи могли сами применить некоторые ее элементы для более устойчивого и эффективного использования своих угодий.
- ставить людей в центр рассмотрения и организовывать переговорный процесс, основанный на учете потребностей различных пользователей и принимая во внимание различия в их социальном и административном положении, а также имеющуюся конкуренцию за ресурсы и экосистемы, потенциальную продуктивность земель и социально-экономический контекст. Во вставке 3 приводится пример многостадийного процесса согласования при планировании использования ресурсов на Ближнем Востоке.
- LRP должно быть разработано таким образом, чтобы предоставлять информацию, отвечающую разным уровням принятия решения. На

Принципы LRP: не ограничиваться аграрным сектором; использовать передовые технологии; демонстрировать практику SLM; ориентироваться на население; разномасштабность

национальном уровне основной задачей является определение главных систем землепользования для разработки национального плана развития и информационной поддержки национальной политики (Рис. 5). Другой уровень генерализации необходим для районов, где планирование должно строиться на учете специфических проблем и имеющихся возможностей именно этого уровня принятия решений и выстраивания приоритетов. На локальном уровне объектом анализа становятся специфические проблемы землепользователей, их потребности и возможности. Для этого уровня разрабатывается детальный план землепользования, определяются виды хозяйствования и варианты управления земельными ресурсами. Все три уровня взаимосвязаны, и, поэтому, должны быть налажены двусторонние потоки информации для гармонизации национальной политики с планированием на районном и локальном уровнях. Таки же образом, изменения на районном и локальном уровнях должны получить свое адекватное отражение в национальной политике и планировании.

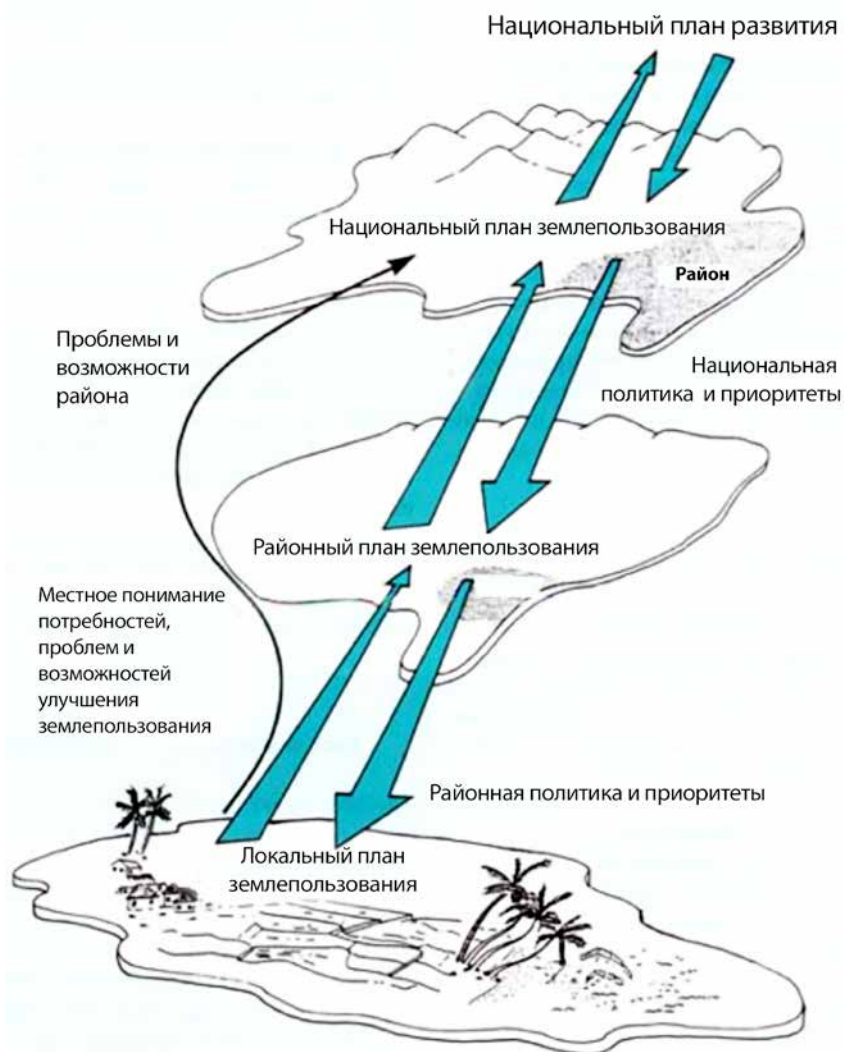
ВСТАВКА 3

Планирование использование ресурсов через переговорный процесс заинтересованных сторон



Источник: FAO, 2016b.

РИСУНОК 5
Планирование землепользования на трех уровнях



Источник: FAO, 1993

Учет всех потребностей и возникающих проблем при обновлении подходов и инструментов планирования использования земельных ресурсов

Инвентаризация
инструментов
LRP

FAO предлагает инвентаризировать инструменты LRP, связанные с разными аспектами землепользования, и определить их отношение к целевым программам по достижению устойчивого сельского хозяйства и производства продовольствия, SDGs, целей по сокращению и восстановлению деградированных земель и др., в реализации которых участвует FAO и ее партнеры. Такая инвентаризация могла бы помочь в реализации двух Стратегических Целей FAO – #2 (устойчивый рост продуктивности сельского хозяйства, рыбного промысла и лесного хозяйства) и #5 (повысить устойчивость секторов экономики к шокам) – благодаря продвижению идей оптимизации использования водных, земельных ресурсов и экосистем, снижения рисков природных бедствий, интегрального управления ландшафтами и приоритизации устойчивых аграрных и продовольственных систем, гарантирующей экономические, социальные и экологические улучшения в кратко- и долгосрочной перспективе.

Стратегические
Цели FAO

Следует подчеркнуть ключевую роль и функцию LRP как точки пересечения политики и практики и как источника новых знаний и улучшенных инструментов планирования. Оценка земель и планирование землепользования (т.е. LRP) являются инструментами интегрального управления ландшафтами и их восстановления, так как учитывают

взаимодействие разных компонентов ландшафтов и помогают лицам, принимающим решения, реализовать принципы SLM на практике.

Недавние результаты и задачи процесса планирования нуждаются в более пристальном подходе ко всему циклическому процессу: анализу, планированию, управлению, мониторингу и оценке. Комплексность использования и рационального управления природными ресурсами на фоне увеличивающегося давления и спроса требует целостного рассмотрения различных секторов экономики, заинтересованных сторон, уровней планирования и взаимосвязей между ними. Планирование и управление природными ресурсами в режиме устойчивого развития требуют понимания взаимодействий между почвами, водными объектами, естественной растительностью, пастбищными угодьями, пахотными землями (богарными и орошаемыми), генетическими ресурсами, животноводством, рыболовством и аквакультурами, лесными угодьями, горными местностями – с одной стороны, и социально-экономическими реалиями, включающими институты управления, гендерные отношения, рынки – с другой. Изменение системы землепользования может не потребоваться, т.к. существуют возможности для интенсификации и диверсификации производства, улучшения ситуации с правами пользователей, совершенствования механизмов управления, интеграции SLM методов с существующей практикой управления ландшафтами.

Целостное рассмотрение всех секторов является ключевым условием

Современные информационные технологии, которые могут расширить массив данных о земельных ресурсах, должны быть задействованы для поддержки развития новых подходов и улучшения процесса интегрального планирования и управления землепользованием. Необходим анализ новых концепций, наборов инструментов и способов привлечения всех заинтересованных сторон в процесс LRP, включая широкий круг технических экспертов (специалистов по планированию землепользования, управленцев, ученых и др.) и лиц, имеющих отношение к управлению земельными ресурсами (политиков, девелоперов, инвесторов и самих землепользователей).

Инструменты для улучшения данных о земельных ресурсах

Управление земельными и водными ресурсами является еще одним важным фактором, который должен рассматриваться как интегральная часть процесса LRP, необходимая для принятия правильных решений по использованию земель и их управлению, реализации этих решений на практике и, если необходимо, оказания давления по их осуществлению. Необходимы также механизмы по созданию атмосферы доверия, честных и справедливых переговоров между заинтересованными сторонами, независимо от различий в их возможностях и полномочиях и уровня проблем (локальный, национальный или даже трансграничный).

Управление земельными и водными ресурсами

Развитие
возможностей

Планы землепользования должны быть гибкими инструментами, допускающими возможность частых оценок их реализации и получаемых результатов, которые могут быть оперативно адаптированы и обновлены при возникновении новых целей и проблем. Поэтому требуется развитие технических возможностей всех заинтересованных сторон для "перенастройки" планов землепользования при появлении новых вызовов и неопределенностей.

Важные вопросы, на которые необходимо дать ответ:

Что необходимо
сделать?

- Является LRP и его компоненты, методы и со-участие заинтересованных сторон по-прежнему актуальными в свете таких вызовов как устойчивое развитие, изменение климата, деградация земель и потеря биоразнообразия?
- Какие изменения необходимо внести в процесс планирования?
- Каким образом LRP процесс может быть обновлен и перезапущен для более эффективного ответа на эти новые вызовы?

Опрос
заинтересованных
сторон по
проблемам
планирования

Чтобы ответить на эти вопросы, FAO инициировало широкие консультации со специалистами и заинтересованными сторонами в LRP путем онлайн-опроса, выясняя их мнения об инструментах и подходах к планированию, недостатках и необходимых изменениях.

Опрос об инструментах планирования использования земельных ресурсов на основе совместного участия заинтересованных сторон

LRP - это обеспечение устойчивой и эффективной эксплуатации ресурсов с учетом биофизических и социально-экономических реалий. По сравнению с ранним и упрощенным "сверху-вниз" подходом к планированию земельных ресурсов, LRP эволюционировал и представляет сейчас целый комплекс подходов, руководящих принципов, методов, баз данных и технических вспомогательных средств, которые охватывают многие биофизические, экономические, социально-культурные и управленческие аспекты и которые мы называем здесь для удобства LRP "инструментами". Цель этих инструментов состоит в том, чтобы помочь консультантам и лицам, принимающим решения, разрабатывать варианты использования земельных ресурсов, которые учитывают природный потенциал территории и, тем самым, позволяют избежать чрезмерной эксплуатации и деградации ресурсов. Само разнообразие LRP инструментов делает задачу определения тех из них, которые могут принести наибольшие выгоды для данной целевой группы, весьма сложной. Решение проблемы заключается в том, чтобы сделать инвентаризацию существующих инструментов и подходов и создать постоянно обновляемый информационный ресурс, который бы способствовал развитию LRP на принципах совместного участия всех заинтересованных сторон.

Поиск инструментов, отвечающих задачам, является трудным

Чтобы инициировать аналитический процесс, Отделы земельных и водных ресурсов FAO провели опрос среди заинтересованных сторон, действующих

Анализ
недостатков и
возможностей

на различных уровнях и в различных секторах и регионах для обобщения опыта пользователей, методов, механизмов и подходов к планированию использования земельных ресурсов. Конкретными целями опроса были: 1) выявление заинтересованных сторон в области LRP; 2) инвентаризация имеющихся LRP инструментов и определение проблем в их применении, оценка необходимых условий и ограничений; 3) поддержка LRP путем обмена опытом между пользователями и другими заинтересованными сторонами; и 4) выявление возможных действий и стратегических партнеров в целевом развитии LRP инструментов.

Опрос был разработан Отделом земельных и водных ресурсов и протестирован (на английском языке) среди 35 членов основной группы респондентов в FAO и ключевых институтов - партнеров, работающих в области LRP. После этого оценочного этапа результаты опроса были распространены в обширной всемирной целевой группе на шести рабочих языках FAO (английском, арабском, испанском, китайском, русском и французском языках) в конце 2016 г. и также анонсированы через несколько внешних сетей.

Опрос
заинтересованных
сторон по
проблемам LRP

Окончательные результаты опроса составлены на основе ответов 747 респондентов (454 на английском языке, 88 на испанском, 79 на французском, 71 на русском, 51 на арабском и четыре на китайском); в Приложении 1 приведены вопросы, включенные в опрос, методы его выполнения; полученные результаты и ключевые тезисы содержатся в неопубликованном отчете (FAO, 2017 г.).

Характеристика участников опроса и организаций

В опросе участвовал широкий круг организаций, занимающихся LRP, в том числе академические, исследовательские, правительственные, межправительственные, международные и неправительственные институты. Хороший институциональный охват позволяет сказать, что, выявленные респондентами недостатки и возможности являются исчерпывающими. Основная поддержка проведению опроса была оказана организациями и сетями респондентов, занимающимися консультативными услугами, тренингами, образованием и стратегиями; меньшая поддержка была получена от организаций, занимающихся вопросами развития, внедрения, концептуальных исследований, инвестиций, технического развития и финансирования. Это показывает, что LRP является более популярным среди тех институтов, которые занимаются организационными проблемами, и в меньшей степени – среди тех, которые работают в области инвестиций и финансов. Таким образом, есть необходимость более широкого применения LRP инструментов в области развития и внедрений, что позволит увеличить роль и влияние LRP.

Многопрофильный подход

В опросе респондентов принимали участие специалисты широкого круга дисциплин, в том числе LRP, почвенных и водных ресурсов, охраны и рационального использования окружающей среды/ экосистемных услуг. Разнообразие респондентов, участвующих в опросе, свидетельствует о том, что потребность в LRP существует во многих дисциплинах и что результаты опроса репрезентативны в отношении выявленных проблем применения LRP в этих дисциплинах. Опрос также обращает внимание на необходимость объединения усилий специалистов разных дисциплин в процессе планирования.

Принимая во внимание тот факт, что респонденты могут быть вовлечены в разработку самых разных элементов LRP, должно быть удивительным, что около половины респондентов видят свою роль либо как технических специалистов или научных консультантов. Специалистов по моделированию и других специальностей было намного меньше; управленцы и их помощники были широко представлены в опросе.

Большинство респондентов, работающих в регионах FAO, представляли страны Африки, Европы и Центральной Азии; другие континенты были также хорошо представлены. Привлечение респондентов из регионов было полезно

Региональный охват

Уровень планирования

для того, чтобы детализировать некоторые вопросы для лучшего понимания потребностей планирования, подходов и баз данных для конкретных регионов, а также чтобы изучить недостатки процесса как на глобальном, так и на региональном уровнях.

Респонденты работали в основном на субнациональном и национальном уровнях. "Землепользователи" и "местные пользователи/сообщества/сельские поселения" были особенно хорошо представлены, значительное число респондентов имело опыт работы на разных уровнях. Меньшее число респондентов, работающих на региональном, трансграничном и глобальном уровне, предполагает, что в будущем следует сосредоточиться больше на национальном и субнациональном уровнях применения LRP.

Многосторонние подходы

Фермеры и другие землепользователи, ученые, неправительственные организации, группы женщин, лесохозяйственники - все активно вовлечены в LRP процесс. Достаточно пассивное участие в опросе отмечено для жителей городов и местных промышленников. Результаты, показавшие четкую дифференциацию на более и менее активные заинтересованные группы, свидетельствуют о необходимости более сбалансированного участия всех заинтересованных сторон в процессах планирования на различных уровнях.

Характеристики и восприятие инструментов и данных, применяемых для планирования использования земельных ресурсов

Наиболее часто используемые респондентами инструменты непосредственно связаны с биофизическими аспектами планирования, такими как оценка пригодности земель, классификации земельных ресурсов и агроэкологическое зонирование. Из подходов, основанных на социально-экономических параметрах, наиболее часто (30% респондентов) используются оценки и принципы территориального планирования, базирующиеся на переговорных процессах и широком участии сторон. Было достигнуто широкое согласие (70% респондентов) о необходимости разработки или улучшения инструментов для стадии принятия решений в LRP на всех уровнях, хотя локальный уровень планирования имел небольшое преимущество в опросах респондентов. Таковы были основные и важные выводы о дальнейшем развитии инструментов планирования для различных пользователей.

Около 20% респондентов указали, что они используют инструменты, не представленные в опросе, такие как модели принятия решения в землепользовании, настраиваемые под индивидуальные задачи пользователя; планирование землепользования с расширенным участием населения; инструменты широкого участия на местном уровне; модели на базе ГИС; а также модели и базы данных для поддержки принятия решений.

Эти результаты имеют большое значение для будущего развития и распространения интегральных инструментов LRP. В ответах на вопросы респонденты подчеркивали важность интегральных подходов

Инструменты
принятия
решений

Интегральные
подходы

в планировании, которые в значительной степени уже используются. Очевидно, что спрос на интегральные LRP инструменты является высоким, и он будет расти в будущем по мере распространения практики планирования. Включение других указанных респондентами инструментов и подходов в комплект LRP должно быть приоритетом как путь предоставления возможности другим пользователям ознакомиться с ними и протестировать для собственных задач.

Пользовательские инструменты

Многие респонденты сообщили о частом использовании баз данных о почвах, сельскохозяйственной статистике, о деградации земель, охране почв и климате. Удивительно, что базы данных ESOICROP и GAEZ редко используются, хотя лица, принимающие решения, хорошо осведомлены о них. Возможно, это связано с тем, что большинство респондентов работали на субнациональном уровне, а информация в этих двух базах данных является слишком генерализованной для эффективного использования на этом уровне. Необходимо исследовать возможности расширения использования этих баз данных на практике с учетом их важности для LRP. Относительно высокий процент баз данных (21,5%), используемых респондентами, не были перечислены в опросе FAO, в их числе – пользовательские базы данных регионального и местного уровней (на основе спутниковой информации, полевых исследований и баз данных ООН), содержащие информацию о почвах, климате, населении и землепользовании. Эти пользовательские базы данных были разработаны для различных целей, и они должны быть включены в комплект LRP инструментов для их большей доступности для потенциальных потребителей.

Перечень дополнительных инструментов, представленный респондентами, является важным средством обогащения комплекта LRP инструментов и содействия обмену методиками между пользователями в разных регионах и на разных уровнях, тем самым удовлетворяя различные интересы в планировании.

Адаптация инструментов к местным условиям

Общее замечание респондентов состоит в том, что инструменты планирования должны быть адаптированы к местным условиям. Некоторые респонденты отметили непригодность ряда известных инструментов, которые были разработаны для других географических условий или используют преимущественно расчетные данные, а не конкретные наблюдения. Было высказано предпочтение инструментам, предусматривающим совместное участие населения и заинтересованных сторон, с учетом гендерного и других факторов, так как такой подход лучше отражает реалии окружающего мира и имеет больше шансов на успех.

Один из важных выводов заключается в том, что использование инструментов часто не является самым критическим этапом процесса LRP; скорее всего он наступает, когда все диагностические работы завершены и планы использования и управления земельными ресурсами составлены. Главные проблемы связаны с недостатками законодательной базы и отсутствием процедур для эффективного перехода от утвержденных планов к проектам и программам, которые подлежат финансированию из бюджета.

Эффективное внедрение планов

Наиболее распространенные недостатки – низкое пространственное или временное разрешение данных, в результате чего пользователи вынуждены работать с информацией, не соответствующей уровню планирования. Для преодоления этого ограничения некоторые респонденты указали, что они разрабатывают свои собственные местные базы данных с помощью ГИС и дистанционных методов.

Большинство опрошенных отметили доступность к данным как важнейшее условие, и, соответственно инструменты оценивались с точки зрения доступности, необходимой для использования информации. Интегральный подход рассматривается как очень важный, вместе с тем значительное большинство респондентов признали нехватку таких инструментов, которые оперируют с тремя основными направлениями планирования (биофизическим, социально-экономическим и переговорным). В частности, большинство (80%) респондентов указали на отсутствие инструментов для интеграции биофизической/экологической и социально-экономической информации. В ответах также подчеркивается необходимость интеграции разных уровней планирования, целевых установок заинтересованных сторон, большего развития комплексных подходов.

Доступность данных

Значительное большинство респондентов признали пробелы в наличии доступных компьютерных средств, печатных материалов по руководящим принципам планирования и пособий. В 61 % ответов особенно подчеркивался недостаток печатных материалов, что представляется важным, учитывая общую тенденцию преимущества электронных и компьютерных средств информации. Это свидетельствует о том, что по-прежнему существует необходимость предоставления печатных материалов в целях расширения доступа к инструментам планирования, особенно в случаях отсутствия компьютеров у пользователей. Важным аспектом при разработке будущих инструментов и подходов является необходимость избежать чрезмерного использования электронных и компьютерных средств по сравнению с печатными материалами. Подавляющее большинство респондентов признали наличие пробелов в технических возможностях использования LRP инструментов.

Печатные материалы

Развитие потенциала

Выявление идей для дальнейшего развития LRP инструментов

Желательные
качества
перспективных
инструментов

Существует потребность в большей и лучшей разработке инструментов для поддержки принятия решений в области LRP; как правило, такие инструменты должны обеспечивать хороший доступ к информации практического характера. Такие новые инструменты необходимы для всех уровней, хотя респонденты отметили несколько большую их важность для местного уровня. Наибольший спрос существует на инструменты, которые позволяют интегрировать биофизические и социально-экономические аспекты планирования, и термин "интеграция" является повторяющимся ключевым словом в ответах респондентов о дальнейшем развитии инструментов. Это предполагает "инклюзивность" – необходимость согласования разных уровней планирования, учета целевых установок всех заинтересованных сторон, комбинации биофизического, социально-экономического и переговорного подходов и адаптации инструментов к местным условиям. Не все инструменты должны опираться на цифровые технологии, т.к. есть на удивление высокий спрос на печатную информацию и руководства.

Поэтому ясно, что развитие инструментов планирования должно идти по указанному выше пути. Будущие меры должны быть направлены на усиление интеграции биофизических, социально-экономических и переговорных подходов. Респонденты высказались за большее вовлечение всех заинтересованных сторон, необходимость учета гендерной проблематики в процессе планирования, что отражает необходимость согласования разных интересов, которые есть в реальном мире. Тем не менее, биофизический потенциал земельных ресурсов остается основой для переговорных процессов. Важно также наладить обмен информацией относительно других инструментов, указанных респондентами, их собственных подходов и баз данных. Во всех случаях необходимо развитие возможностей для использования специализированных инструментов и баз данных.

Региональные акценты

Региональные различия в восприятии недостатков инструментов планирования и необходимых действий по их совершенствованию:

В Африке основные проблемы связаны с трудной доступностью данных о местных земельных ресурсах; с информированностью заинтересованных сторон и лиц, принимающих решения, о важности LRP; с ограниченным доступом к компьютерным технологиям и программному обеспечению; с чувством изоляции и недостаточного интереса у местных сотрудников из-за больших физических расстояний и ограниченного доступа в интернет на их рабочих местах.

Африка

Устранение этих недостатков может быть связано с разработкой инструментов, которые будут способствовать созданию полезных для планирования баз данных, основанных на упрощенных оценках земель и минимальных полевых работах; с разработкой подходов, предусматривающих широкое участие всех заинтересованных сторон с выходом на лица, принимающие решения на национальном уровне; с передачей ответственности и управления бюджетом командам, имеющим надлежащее техническое оснащение и занимающимся планированием в регионах и районах; и с созданием виртуального пространства для обмена опытом между коллегами и экспертами, возможно, за счет специально разработанных приложений для смартфонов.

В целом, Азия характеризуется аналогичными проблемами при проведении планирования землепользования, как и Африка: необходимость включения заинтересованных сторон в процессы планирования; важность целостного подхода к планированию для увеличения производительности фермерских хозяйств, одновременного поддержания экосистемных услуг, а также смягчения влияния последствий изменения климата; расширение возможностей развития в области использования LRP инструментов. Поскольку процесс институционализации в сфере использования LRP в Азии в целом более развит, перед регионом стоит проблема согласования "сверху-вниз" и "снизу-вверх" подходов к LRP в тех случаях, когда местные решения по землепользованию вступают в противоречие с национальными планами, касающимися земельных ресурсов.

Такие проблемы могут быть решены только путем налаживания постоянного диалога между лицами, принимающими решения на разных уровнях. В связи с быстрым экономическим развитием большинства стран в регионе могут

понадобятся новые LRP инструменты для мониторинга, например, реакции рынков на политические инициативы.

Латинская
Америка

В Латинской Америке развитию интегрального управления ландшафтами, несмотря на широкое признание его желательности, препятствуют такие факторы, как крайнее неравенство в распределении земель, недостаточное развитие правовой и нормативной базы, особенно по осуществлению прав коренных народов на землю. Для решения этих конкретных региональных проблем предпринимаются усилия по развитию аутентичного видения на управление территориями проживания коренных народов на основе устойчивого использования природных ресурсов, сохранения биологического разнообразия и адаптации к изменениям климата.

Для внесения вклада в процесс принятия решений в рамках территориального управления необходим детальный экономически целесообразный анализ проблем на местном уровне. Укрепление потенциальных возможностей для обеспечения процесса планирования имеет большое значение и должно быть основано на понимании значения инструментов в LRP, на улучшении сотрудничества и обмена информацией между заинтересованными сторонами как на национальном, так и на субнациональном уровнях.

Европа

Подходы к интегральному планированию наиболее развиты в Европе, где секторальные интересы (например, использование природной среды, взаимоотношения сельской и городской среды обитания, развитие промышленности и инфраструктуры) учитываются в планировании с четко определенными горизонтами и перспективами устойчивого развития. Планы развития следуют разработанным процедурам и поддерживаются в рамках хорошо функционирующей правовой системы.

В Центральной Азии ситуация значительно отличается от других регионов. Процесс преобразования экономики региона из централизованной плановой в рыночную сопровождается высоким уровнем нищеты, зависимостью от сельского хозяйства и природных ресурсов для обеспечения средств к существованию и доходов населения, а также достаточно сложными проблемами состояния окружающей среды.

Прежде чем принять решение, какие инструменты являются наиболее подходящими для Центральной Азии необходимо углубленное исследование существующих способов планирования землепользования в регионе и возможностей перехода от централизованного "сверху-вниз" подхода к децентрализованному LRP процессу.

Респонденты на Ближнем Востоке согласились с настоятельной необходимостью интегрального и инклюзивного LRP на национальном, субнациональном и местном уровнях, поскольку планирование

землепользования является в регионе больше теоретической концепцией и редко применяется на практике. Респонденты также согласились, что руководства по LRP необходимы для региона в связи с недостаточным признанием LRP принципов лицами, принимающими решения. Для решения этих проблем, вероятно, нужна международная поддержка в виде целевых проектов по развитию возможностей планирования в регионе, рассчитанных как для лиц, принимающих решения, так и других заинтересованных сторон. Признается, что никакие руководства не могут предвидеть все возможные ситуации; скорее они должны быть разработаны таким образом, чтобы передать существенный опыт для подготовки планов землепользования на локальном уровне, адаптированных для типичных ситуаций. Важным также представляется интеграция биофизических и социально-экономических элементов, учет различий в системах землепользования, агроэкологических условиях и прогнозов по изменению климата.

Ближний
Восток

Комплект инструментов для Планирования Использования Земельных Ресурсов

Значение LRP для устойчивого управления природными ресурсами будет возрастать из-за увеличения спроса на них, связанного с демографическим фактором и ожидаемым влиянием изменения климата. Для поддержки LRP имеется расширяющийся арсенал подходов, инструкций, методов, баз данных и технических средств, которые направлены на решение биофизических, экономических, социально-культурных и управленческих проблем землепользования. Растущий спрос на экспертов, способных принять решения относительно возникающих вызовов, эффективного и устойчивого использования земельных ресурсов на национальном, субнациональном и местном уровнях, обуславливает необходимость развития и обновления комплекса инструментов и подходов на принципах совместного участия всех сторон в процессе LRP.

Уровень
ознакомления с
инструментами
LRP

Опрос по инструментам LRP, описанный выше, показывает, что даже внутри целевых групп наблюдается существенный недостаток знаний о наборе имеющихся инструментов, подходов и баз данных для LRP. С другой стороны многие респонденты показали, что они используют инструменты планирования, не указанные в опросе, и некоторые из этих инструментов были разработаны под местные задачи.

Каталог
инструментов

Для решения проблемы неполного ознакомления с инструментами LRP была проведена их инвентаризация и разработан регулярно обновляющийся каталог инструментов и подходов, которые могут способствовать укреплению практики участия всех заинтересованных сторон в процессе планирования. Предполагается, что этот каталог позволит получить ответы на следующие вопросы: Какие инструменты имеются в наличии? Какие у них возможности и ограничения? Какие инструменты наиболее подходят для решения задач, стоящих перед заинтересованными сторонами и какие – для задач, стоящих перед техническими экспертами по LRP? И для каких регионов и масштабов эти или другие инструменты подходят лучше всего? Этот каталог должен обновляться по мере того, как появляются новые инструменты планирования.

Особое внимание должно быть уделено тем инструментам, которые предлагаются внешними экспертами и институтами, так как необходимо обеспечить адекватное ознакомление с этими разработками для оценки их возможного применения различными пользователями для решения собственных задач.

Опрос пользователей также выявил особую необходимость в разработке инструментов принятия решений, предлагающих легкий доступ к информации практического характера; снабжающих всем необходимым, особенно, при планировании на локальном уровне; имеющих отношение к разным темам, но, особенно, социально-экономического характера; и, что представляется наиболее важным, интегрирующих и биофизические, и социально-экономические процессы.

FAO последовательно разработал LRP каталог в формате веб-платформы для всех, кто может быть включен в "LRP сообщество". Этот веб ресурс предлагает полный каталог имеющихся инструментов, баз данных и поддерживающих программ, способствующих распространению LRP среди пользователей. Ресурс размещен на веб странице FAO и будет регулярно обновляться.

LRP веб-ресурс

Ожидается, что LRP веб-ресурс сыграет ключевую роль в заполнении пробелов в знаниях LRP сообщества, включая практиков и представителей заинтересованных сторон. Веб-ресурс содержит описание свыше 100 инструментов LRP (Приложение 2). Все инструменты разделяются на относящиеся к 1) биофизическим аспектам землепользования; 2) социально-экономическим аспектам и 3) интегральному анализу обоих аспектов. Поисковая система веб-ресурса позволяет делать запросы по нескольким критериям (Вставка 3).

Служить руководством для разных пользователей

ВСТАВКА 3

Веб-ресурс инструментов планирования использования земельных ресурсов

Веб-ресурс для Планирования Использования Земельных Ресурсов представляет собой платформу, которая позволяет пользователям получать информацию об инструментах и базах данных для планирования землепользования из централизованно поддерживаемой информационной базы. Она имеет иерархическую структуру, в которой поиск отдельных инструментов ведется по следующим пяти критериям: 1) главная категория; 2) подкатегория; 3) тематическая область; 4) тип инструмента; и 5) масштаб/уровень применения (Рис. 6).

РИСУНОК 6

Домашняя страница электронного LRP Каталога

The screenshot shows the home page of the Land Resources Planning Toolbox. At the top, there is a blue header with the FAO logo and the text 'Food and Agriculture Organization of the United Nations'. A search bar with 'Google Custom Search' is on the right. Below the header, there are navigation links: 'About FAO | In Action | Countries | Themes | Media | Publications | Statistics | Partnerships' and a language selector set to 'English'.

The main content area is titled 'Land & Water' and has a navigation menu with options: 'Overview', 'Water', 'Land', 'Databases & Software', 'News', 'Events', and 'Outreach'. The 'Land' option is selected.

On the left side, there is a sidebar with several categories: 'Sustainable Land Management', 'Land assessment & impacts', 'Land governance and planning', 'Land Policy', 'Land resources planning', 'LDN - Restoring degraded lands', and 'Soils'.

The main content area features the title 'Land Resources Planning Toolbox' and a brief description: 'The LRP Toolbox is a freely accessible online source for a range of stakeholders, directly or indirectly involved in land use planning. The Toolbox contains a comprehensive number of existing tools and approaches that are used to implement land resources planning. The overall goal of the Toolbox is to make potential users aware of the existence of these tools, facilitate access to their information, and assist with the selection of those tools that meet the requirements of different stakeholders, operating at different levels, in different regions, and in different sectors. See the [users' guide](#) for more information.'

Below the description is a search interface with a 'Free text search' input field and a search button. Underneath, there is a section for 'More search options' with several filters: 'Category' (a dropdown menu currently showing '- select -'), 'Sub-Category' (a dropdown menu showing 'No items in list'), 'Scale' (an empty text input field), 'Type' (an empty text input field), and 'Thematic areas' (an empty text input field). A 'Search' button is located at the bottom right of this section.

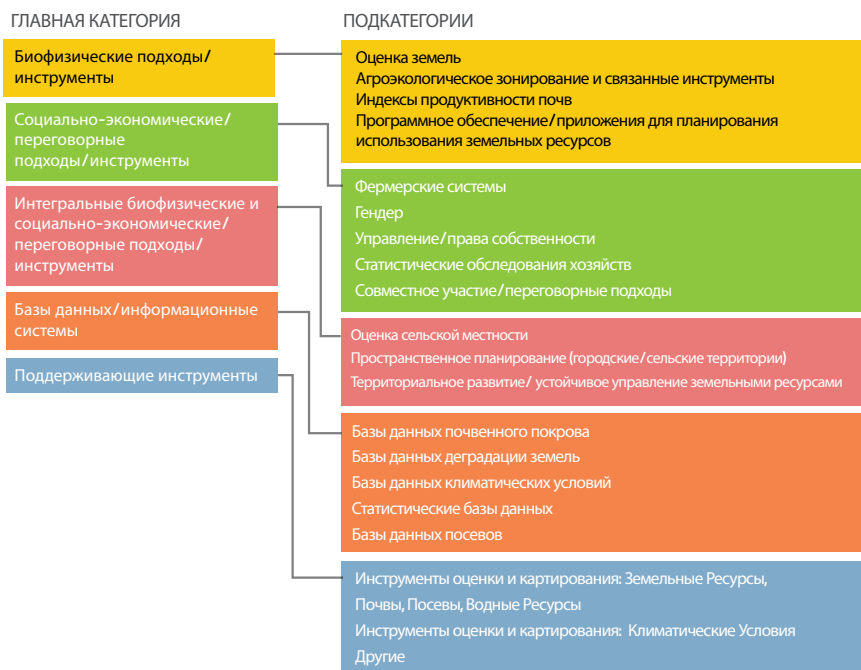
Below the search interface, there are two featured categories of tools:

- Biophysical approaches/tools**: This category takes into consideration the biophysical attributes (climate and climate change, soil/land, water, topography, etc) and the interactions between these attributes in the Land evaluation process. The outputs, in most cases, guide the users to the best options for land use based on the biophysical conditions. Land suitability and similarity analysis are typical examples. Documents describing principles and approaches for land evaluation are included, as well as different tools for classifying soils based on the suitability for a specific use, capability or potential, fertility constraints and management and linkages to yield, productivity, physical and chemical properties. Sophisticated modelling with crop growth and yield simulation, simplified modelling of soil & climate with anticipated yields fall into this category.
- Integrated biophysical, socio-economic and negotiation land resources planning approaches/tools**: This category includes approaches and guidelines that use as inputs information on biophysical characteristics (climate and climate change, soil/land, water, topography, current land use, etc.) and

Подкатегории зависят от выбранной главной категории (Рис. 7), и ресурс позволяет делать разнообразные запросы с помощью других поисковых полей (тематическая область, тип инструмента и масштаб применения). Каталог содержит краткое описание каждого инструмента, включая его основное назначение, масштаб(ы) применения, для которого (ых) он был разработан, целевые группы пользователей, регионы, где он уже применялся, его связи с другими веб-ресурсами, и конкретные примеры использования, если таковые имеются.

РИСУНОК 7

Критерии поиска и варианты поиска в электронном Каталоге инструментов Планирования Использования Земельных Ресурсов



ТЕМАТИЧЕСКИЕ ОБЛАСТИ

Сельское хозяйство, статистика
Сельское хозяйство, продуктивность
Кадастры
Климат
Посевы, распространение
Посевы, продуктивность
Посевы, пригодность
Экономика, статистика
Окружающая среда, статистика
Фермерские системы
Продовольствие, статистика
Лесное хозяйство, статистика
Общее
Деградация земель
Оценка земель
Земельные ресурсы управление/ планирование
Земельные/ водные ресурсы/ правовые отношения
Землепользование/ земельный покров
Население, распространение
Население, статистика
Дистанционное зондирование
Социальная сфера, принцип совместного участия
Социальная сфера, статистика
Почвы, распространение и свойства
Почвы, управление и консервация
Водные ресурсы, распределение
Водные ресурсы, статистика

ТИП ИНСТРУМЕНТОВ

Данные
Документация/ руководства
Обучающие материалы
Основные принципы/ инструкции
Карты/ ГИС
Опросы/ обследования
Программное обеспечение

МАСШТАБ ПРИМЕНЕНИЯ

Глобальный
Региональный
Национальный
Субнациональный/ провинция/ район
Локальный/ хозяйство/ местность

КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Технический специалист
Научный советник
Разработчик моделей
Лицо, принимающее решение
Координатор
Заинтересованная сторона

Необходима дополнительная работа по анализу как ограничений, так и возможностей использования веб-ресурса для принятия решений на разных уровнях и всеми заинтересованными сторонами. Еще предстоит продемонстрировать, что использование интегральных информационных систем и простых, но строго научных методов анализа и планирования являются тем способом принятия решений о землепользовании и инвестициях, который может обеспечить переход к устойчивому развитию и достижению SDGs.

Необходимо организовать (или адаптировать из числа имеющихся) веб-платформу для коммуникаций, накопления знаний и обмена опытом применения обновляемых и основанных на широком участии пользователей инструментов и подходов для разрешения конфликтных ситуаций вокруг ресурсов и достижения баланса экономических, социальных и экологических целей развития.

Обновляемые инструменты LRP имеют большой потенциал для развития интегрального управления ландшафтами и восстановления нарушенных земель. Следует разработать и применить в ряде стран полевые исследовательские программы для подтверждения и калибровки инструментов планирования землепользования, чтобы убедить пользователей в том, что эти подходы полностью отвечают их потребностям и дают возможность принятия правильных решений на разных уровнях – от национального до локального.

Современное руководство для LRP, дающее представление об имеющихся инструментах и методах планирования, необходимо для развития национальных стратегий использования земельных ресурсов и планов действия для различных областей (сельское хозяйство, охрана окружающей среды, энергетика, земельные ресурсы, водные ресурсы, финансы и планирование).

Должна быть сформулирована стратегия для формирования новой парадигмы совместного участия всех заинтересованных сторон в LRP для того, чтобы удовлетворить сегодняшние и возникающие потребности стран на самых разных уровнях (локальном, субнациональном, национальном и трансграничном) при должном внимании к экономическим интересам хозяйств и общества в целом, сохранению природной ресурсной базы и устойчивости системы производства.

Библиография

- BMZ.** 2012. *Land use planning concept, tools and applications*. German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ) (available at www.giz.de/expertise/downloads/Fachexpertise/giz2012-en-land-use-planning-manual.pdf).
- CDE.** 2010. *Coping with degradation through SLWM*. SOLAW Background Thematic Report 12. Centre for Development and Environment (CDE). Rome, FAO (available at www.fao.org/nr/solaw).
- Damen, B.** 2016. Paris Agreement & FAO-AP. Using nationally determined contributions (NDCs) for country programming in Asia and the Pacific. Presentation at FAO headquarters, Rome, 7 March 2016.
- EcoAgriculture Partners.** 2017. *Landscapes for People, Food and Nature Initiative*. Webpage (available at www.peoplefoodandnature.org).
- FAO.** 1976. *Framework for land evaluation*. Rome.
- FAO.** 1993. *Guidelines for land use planning*. Rome (available at www.fao.org/docrep/t0715e/t0715e00.htm).
- FAO.** 1997. *Africover land cover classification*. Remote Sensing Centre Series 70. Rome.
- FAO.** 2004. *Participatory land use development in the municipalities of Bosnia and Herzegovina. Guidelines*. Rome (available at www.fao.org/fileadmin/templates/nr/images/resources/pdf_documents/PLUD_Guidelines_final_eng_1_.pdf).
- FAO.** 2006. Final declaration, ICARRD – International Conference on Agrarian Reform and Rural Development (available at www.nyeleni.org/IMG/pdf/2006_03_FinalDeclaration_FAO_Conference_En-1-3.pdf).
- FAO.** 2007. *Land evaluation: towards a revised framework* Land and water. Discussion Paper 6. Rome (available at www.fao.org/3/a-a1080e.pdf).
- FAO.** 2011. *The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture: Managing systems at risk*. Rome.

- FAO.** 2012a. *Towards the future we want: end hunger and make the transition to sustainable agricultural and food systems.* Rome.
- FAO.** 2012b. *Voluntary guidelines on the responsible governance of tenure of land, fisheries and forests in the context of national food security.* Rome.
- FAO.** 2013b. *Sustainable land management.* Webpage (available at www.fao.org/nr/land/sustainable-land-management/en/).
- FAO.** 2014. *Building a common vision for sustainable food and agriculture, principles and approaches.* Rome.
- FAO.** 2016a. *Land use planning and policy.* Webpage (available at www.fao.org/nr/land/land-policy-and-planning/en/).
- FAO.** 2016b. *Negotiated territorial development in a multi-stakeholders participatory resource planning approach: an initial sustainable framework for the Near East region.* Land and Water Division Working Paper No. 15. Rome.
- FAO.** 2016c. *Agriculture and the 2030 Agenda for Sustainable Development.* 25th Session of the Committee on Agriculture, 26–30 September 2016. Rome.
- FAO.** 2016d. *FAO's role in monitoring the Sustainable Development Goals.* Unpublished report.
- FAO.** 2017a. *Voluntary guidelines for sustainable soil management.* Rome.
- FAO.** 2017b. *Climate-smart agriculture sourcebook.* Module B.7 Sustainable soil/land management for climate-smart agriculture. Rome.
- FAO.** 2017c. *Landscapes for life: guidance document on integrated landscape management.* (In preparation.) Rome.
- FAO.** 2017d. *Review and evaluation of participatory land use/resource planning tools.* Unpublished report.
- FAO, IFAD & WFP.** 2013. *The State of Food Insecurity in the World 2013: The multiple dimensions of food security.* Rome, FAO, International Fund for Agricultural Development (IFAD) and World Food Programme (WFP).
- IAASTD.** 2009. *Agriculture at a crossroad.* International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD).

LandPotential.org. 2016. *Land potential knowledge system (LandPKS)*. Webpage (available at <http://landpotential.org>).

Landscapes for People, Food and Nature. 2015. *Landscape partnerships for sustainable development: achieving the SDGs through integrated landscape management. A white paper to discuss the benefits of using ILM as a key means of implementation of the Sustainable Development Goals*. Presented at the Global Landscapes Forum, Paris, December 2015 (available at http://peoplefoodandnature.org/wp-content/uploads/2015/12/LPFN_WhitePaper_112415c_lowres.pdf).

Millennium Ecosystem Assessment. 2003. *Ecosystems and human well-being: a framework for assessment*. Washington, DC, Island Press.

Millennium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Washington, DC, Island Press.

United Nations. 1995. *Chapter 40: Information for decision-making and Earthwatch*. Commission on Sustainable Development, Economic and Social Council E/CN.17/1995/7, February 1995. United Nations, New York.

UNCCD. 2013. *Desertification, land degradation & drought (DLDD): some global facts and figures*. United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD).

United Nations. 1992. *Agenda 21: the United Nations Programme of Action from Rio*. New York, USA.

United Nations. 2012. *The future we want. Rio+20 outcome document*. Resolution A/RES/66/288 adopted by the General Assembly on 27 July 2012 (available at www.un.org/disabilities/documents/rio20_outcome_document_complete.pdf).

WOCAT. 2007. *Where the land is greener: case studies and analysis of soil and water conservation worldwide*, edited by H.P. Liniger & W. Critchley. World Overview of Conservation Approaches and Technologies (WOCAT).

WRI. 2014. *Atlas of forest and landscape restoration opportunities*. Washington, DC, World Resources Institute (WRI).

Zdruli, P., Ziadat, F., Nerilli, E., D'Agostino, D., Lahmer, F. & Bunning, S. 2016. *Sustainable development of land resources. In Zero waste in the Mediterranean*, Chapter 4. Paris, Presses de Sciences Po.

Ziadat, F., Berrahmouni, N., Grewer, U., Bunning, S., Bockel, L. & Oweis, T. 2015. *Reversing land degradation in the drylands: scaling out and monitoring proven sustainable land management options*. In Griffiths, J., ed. *Living land*, pp. 14–17. United Nations Convention to Combat Desertification (available at www.unccd.int/Lists/SiteDocumentLibrary/Publications/Living_Land_ENG.pdf).

Приложение 1.

Опросник опроса

1. К какой из групп перечисленных ниже вы относитесь?

- Индивидуальный фермер/землепользователь
- Организация/группа фермеров
- Частная фирма
- Государственная организация
- Межгосударственная/ Международная организация
- Негосударственная организация
- Академическая/Исследовательская организация
- Другое (пожалуйста уточните)

2. Какую поддержку оказывает ваша организация? Возможно выбрать несколько ответов.

- Консультативные услуги (т.е. распространение знаний в сельских районах, техническое содействие и т.д.)
- Финансовая помощь (т.е. гранты, кредиты, займы и т.д.)
- Содействие
- Разработка, внедрение и/или выполнение плана землепользования
- Тренинг и образование (например, по координации, организационное управление, землевладение, разрешение конфликтов и т.д.)
- Концепт/аналитика
- Инвестиции и разработка технических проектов
- Поддержка политики
- Сочетание перечисленных выше или другое (пожалуйста уточните)

3. Что является основным направлением вашей деятельности? (Возможно выбрать несколько ответов).

- Планирование/оценка землепользования
- Управление почвенными/земельными ресурсами
- Управление водными ресурсами
- Управление Бассейном/Водоразделом/Ландшафтом
- Плодоовощеводство

- Управление окружающей средой и Экосистемные услуги
- Лесное хозяйство/Агролесомелиорация
- Охрана почвенных и водных ресурсов
- Рыболовство/Аквакультура
- Агрономия
- Приложения ГИС / дистанционного зондирования
- Управление дикой природой /водно-болотными угодьями / засушливыми землями
- Управление природными пастбищами
- Растениеводство/защита растений
- Управление орошением
- Животноводство/Управление пастбищ
- Сочетание перечисленных выше или другое (пожалуйста уточните)
- Социально-культурные аспекты
- Экономические аспекты
- Правовые аспекты
- Гендерное равенство
- Оценка земельных ресурсов
- Управление прибрежными зонами
- Развитие/планирование территорий
- Землевладение /совместное управление собственностью
- Развитие горных местностей
- Многопрофильное сельское хозяйство
- Климатически оптимизированное сельское хозяйство
- Связь между городскими и сельскими районами и пригородное селское хозяйство
- Системы сельскохозяйственного наследия /ландшафта
- Сохранение и устойчивое использование сельхоз биоразнообразия
- Управление биоразнообразием (в охраняемых территориях и др.)
- Устойчивая энергетика и развитие биоэнергетики

4. Каковы ваши конкретные функции в рамках процесса планирования землепользования? Более чем один ответ возможен.

- Технический специалист
- Моделирование
- Принимающее стратегическое решение
- Фасилитатор
- Научный советник

- Заинтересованная сторона (бенефициар/вовлеченная сторона)
- Другое (пожалуйста уточните)

5. В каком регионе вы работаете? Возможно выбрать несколько ответов.

- Африка
- Азиатско-Тихоокеанский регион
- Ближний Восток и Северная Африка
- Латинская Америка и Карибы
- Европа и Центральная Азия
- Глобальный
- Другое (пожалуйста уточните страну)

6. В каком масштабе/уровне вы работаете?

- Землепользователи (фермер, предприниматель)
- Местные/сообщества/сельские
- Район/Область
- Городской/Пригородный
- Субнациональный (в стране)
- Национальный (по всей стране)
- Многомасштабный
- Трансграничный (ландшафт входящий в несколько стран)
- Региональный
- Глобальный

Другое или сочетание перечисленных выше (пожалуйста уточните)

7. Пожалуйста выберите потенциальные заинтересованные стороны которые прямо или косвенно затронуты изменениями в землепользовании (относящиеся к вашим инициативам).

- Фермеры/Землепользователи
- Представители группы фермеров
- Неправительственные организации
- Женские группы
- Молодежные группы
- Городские жители
- Местная промышленность
- Лесники
- Политики

- Ученные
- Коренные жители
- Другое (пожалуйста уточните)

8. Пожалуйста определите степень вовлеченности заинтересованных сторон (обозначенных вами выше) в процессе планирования землепользованием. (Относящиеся к вашим инициативам).

Варианты ответа:

- Фермеры/Землепользователи
- Представители группы
- фермеров
- Неправительственные
- организации
- Женские группы
- Молодежные группы
- Городские жители
- Местная промышленность
- Лесники
- Политики
- Ученные
- Коренные жители
- Другое (пожалуйста уточните)

9. Использовали/используете ли вы инструменты (компьютерные приложения, концептуальные рамки, пособия, базы данных/приложений, анализ примеров) для поддержки принятия решений в оценке земельных ресурсов и планирования землепользованием? (В случае если выбрали НЕТ, пропустите все вопросы данной категории)

- Да
- Нет

10. Какой из следующих подходов вы использовали/используете биофизический и/или социо-экономический и/или переговоры?

- Land Evaluation, Similarity and Suitability Analysis- Examples
- Land Capability Classification
- Land Potential Knowledge System (LandPKS)
- Agro-Ecological Zoning and derived tools (GAEZ, AEZ-WIN)

- Soil Potential Ratings & Storie Index, Fertility Capability Classification, Soil Productivity Index
- Automated Land Evaluation System - ALES
- Decision Support System for Agrotechnology Transfer (DSSAT), Land Resources Information Management System (LRIMS)
- Framework for Evaluating Sustainable Land Management (FESLM)
- Guidelines for Participatory Land Use Planning/ Negotiated territorial planning
- Land Evaluation and Site Assessment (LESA), Planning for sustainable use of land resources
- Participatory and Negotiated Territorial Development (PNTD)
- Improving Gender Equality in Territorial Issues (IGETI)
- Rapid Rural Appraisal (RRA)
- Voluntary Guidelines on Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests in the Context of National Food
- Security (VGGT)
- Другое (пожалуйста уточните)

11. Какой из следующих баз данных/приложений вы использовали/используете?

- Soil Databases: SOTER, HWSD, DSMW, SISLAC, AFSIS, European Soil Database and Soil Properties, Soil Grids, EuDASM
- LADA (Land Degradation Assessment in Drylands): GLADA, GLADIS, GLASOD
- Agro-MAPS
- World Overview of Conservation Approaches and Technologies (WOCAT)
- Climatic Databases: FAOCLIM, CFSR, CMIP3
- FAOSTAT, CountrySTAT, AQUASTAT
- Ecocrop 1, Ecocrop 2, GAEZ
- Другое (пожалуйста уточните)

12. Какой из следующих вспомогательных средств вы использовали/используете?

- LADA tools: LADA Methodology and results, LADA Mapping land use systems at global and regional scales for land degradation
- assessment analysis, LADA Questionnaire for mapping land degradation and sustainable land management
- Soil-Landscape Estimation and Evaluation Program (SLEEP)

- AQUACROP
- CROPWAT
- Ex-Ante Carbon balance Tool (EX-ACT)
- SHARP (Self-evaluation and Holistic Assessment of climate Resilience of farmers and Pastoralists)
- LPFN - Landscapes for People, Food and Nature
- Climate tools: CM Box, LocClim, New_LocClim, AgroMetShell, CLIMWAT, ETo calculator
- Other Supporting tools: LCCS, TerrAfrica, WOFOST, HORTIVAR, WISDOM, WINDISP, ADDATI
- Другое (пожалуйста уточните)

13. В целом, насколько вы удовлетворены поддержкой оказанной использованными инструментами?

Варианты ответа:

Пожалуйста, выберите мнение

Не очень доволен/Немного недоволен/Ни доволен, ни недоволен/ Частично доволен/ Очень доволен

- Land Evaluation, Similarity and Suitability Analysis- Examples
- Land Capability Classification
- LandPKS
- Agro-Ecological Zoning and derived tools (GAEZ, AEZ-WIN)
- Soil Potential Ratings & Storie Index, Fertility Capability Classification, Soil Productivity Index
- ALES
- DSSAT, LRIMS
- FESLM
- Guidelines for Participatory Land Use Planning/ Negotiated Territorial Planning
- LESA
- PNTD
- IGETI
- RRA
- VGGT
- Другое (пожалуйста уточните)

14. Пожалуйста поясните почему инструменты оправдали или не оправдали ваши ожидания.

15. Насколько вы удовлетворены поддержкой оказанной базами данных/приложениями для мероприятий планирования землепользованием?

Варианты ответа:

Пожалуйста, выберите мнение

Очень недовольны / Несколько недовольны / Ни удовлетворены, ни недовольны / Несколько удовлетворены / Очень доволен

Что касается баз данных:

- Soil Databases: SOTER, HWSO, DSMW, SISLAC, AFSIS, European Soil Database and Soil Properties, Soil Grids, EuDASM
- LADA, GLADA, GLADIS, GLASOD
- Agro-MAPS
- WOCAT
- Climatic Databases: FAOCLIM, CFSR, CMIP3
- FAOSTAT, CountrySTAT, AQUASTAT
- Ecocrop 1, Ecocrop 2, GAEZ
- Другое (пожалуйста уточните)

16. Пожалуйста поясните почему базы данных/приложения оправдали или не оправдали ваши ожидания

17. Насколько вы удовлетворены поддержкой оказанной вспомогательными инструментами для мероприятий планирования землепользованием?

Варианты ответа:

Пожалуйста, выберите мнение

Очень недовольны / Несколько недовольны / Ни удовлетворены, ни недовольны / Несколько удовлетворены / Очень доволен

Что касается средств поддержки:

- LADA tools
- SLEEP
- AQUACROP
- CROPWAT
- EX-ACT
- SHARP
- LPFN

- Climate tools: CM Box, LocClim, New_LocClim, AgroMetShell, CLIMWAT, ETo calculator
- Other Supporting tools: LCCS, TerrAfrica, WOFOST, HORTIVAR, WISDOM, WINDISP, ADDATI
- Другое (пожалуйста уточните)

18. Пожалуйста поясните почему вспомогательные инструменты оправдали или не оправдали ваши ожидания.

19. Пожалуйста отметьте наиболее важные критерии инструментов для того чтоб они могли оправдать ваши ожидания.

- Способствует легкому доступу к информации
- Способствует интеграции планирования различных масштабов и уровней
- Способствует интеграции точек зрения всех заинтересованных сторон
- Обеспечивает целостный подход
- Очень специализирован (предназначен для одного вопроса)
- Очень практичен

Другое (пожалуйста уточните)

20. Что из ниже-перечисленных оказало бы помощь в принятии решений в процессе планирования землепользованием? Возможно выбрать несколько ответов.

- Диагностические/Оценочные инструменты
- Планы землепользования
- Карты/ГИС
- Анализ пригодности и карты
- Диалог с участием многих заинтересованных сторон
- Подход с вовлечением сообществ
- Другое (пожалуйста уточните)
- Планы управления земельными / прирочными ресурсами
- Анализ практик (например с использованием инструментов WOCAT)
- Учебные материалы
- Консультации/Стратегические заметки
- Проектирование/ разработка

21. На каком уровне вы видите больше пробелов среди инструментов для поддержки решений в планировании землепользованием?

Варианты ответа:

- Национальном/Субнациональном
- Водораздел/ландшафт
- Местном уровне (Село / Сообщество)

22. В какой фокусной группе вы считаете существует больше пробелов среди инструментов для поддержки решений в планировании землепользованием?

Варианты ответа:

- Биофизических (относящийся к окружающей среде) подходах
- Социо-экономических (ориентированных на людях) подходах
- Интеграции этих двух

23. В каких из следующих секторов вы считаете существует больше пробелов среди инструментов для поддержки решений в планировании землепользованием?

Варианты ответа:

- Сельское хозяйство
- Лесное хозяйство
- Пастбищный
- Городской
- Орошаемый
- Богарный
- Горный
- Интеграция этих секторов

24. В каких из данных вы считаете существует больше пробелов среди инструментов для поддержки решений в планировании землепользованием?

Варианты ответа:

- Биофизические данные (почвы, текущее землепользование, климат, топография, водные, природные ресурсы, др.)
- Социо-экономические данные (население, землевладение, демография, рынки, затраты/выгоды, гендер др.)

25. Где вы считаете существует больше пробелов среди инструментов для поддержки решений в планировании землепользованием в:

Варианты ответа:

- Наличие удобной для пользователей компьютерных приложений
- Наличие печатных пособий и инструкций

26. Считаете ли вы что существуют пробелы в потенциале технического персонала и лиц принимающих решения в выборе, обновлении и использовании инструментов для планировании землепользованием?

Варианты ответа:

- Да
- Нет
- н.д.

27. Существуют ли другие пробелы среди инструментов для поддержки решений при планировании землепользованием? Если да, пожалуйста опишите их.

28. Пожалуйста поделитесь опытом и оставьте отзывы и комментарии.

29. Если вы заинтересованы в результатах опроса пожалуйста оставьте ваш адрес электронной почты.

30. Мы б хотели знать больше о вас, пожалуйста предоставьте следующую информацию (ПО ЖЕЛАНИЮ).

Варианты ответа:

- Имя и Фамилия
- Организация
- Город
- Страна
- Адрес электронной почты

Приложение 2.

Инструменты из электронного каталога LRP

Инструменты, представленные ниже, входят в Комплект инструментов для Планирования Использования Земельных Ресурсов, разработанный ФАО (www.fao.org/land-water/land/land-governance/land-resources-planning-toolbox). .

Аббревиатура	Что представляют?	Узнать больше можно по данным ссылкам
ADDATI	A Package for Exploratory Data Analysis Платформа для анализа данных	http://www.fao.org/nr/climpag/aw_6_en.asp
AEZ	Agro-ecological Zoning. Guidelines Агро-экологическое зонирование. Руководства	ftp://ftp.fao.org/agl/agll/prosoil/docs/S521.pdf
AEZ-WIN	AEZ (Agro-Ecological Zones) for Windows АЭЗ (Агро-Экологические Зоны) для Windows	http://pure.iiasa.ac.at/5825/
AFSIS	Africa Soil Information Service Информационная Служба по почвам Африки	http://africasoils.net/
Agro-Maps	Global Spatial Database of Agricultural Land-Use Statistics Глобальная пространственная база статистических данных сельскохозяйственного использования земель	http://kids.fao.org/agromaps/
AgroMetShell	Software for crop yield forecasting Программное обеспечение для прогноза урожайности культур	http://www.hoefsloot.com/agrometshell.htm

ALES	Automated Land Evaluation System Система автоматической оценки земель	http://www.css.cornell.edu/faculty/dgr2/research/ales/alesprog.htm
AQUACROP	Crop-Water Productivity Model of FAO FAO модель продуктивности воды для разных культур	http://www.fao.org/land-water/databases-and-software/aquacrop/en/
AQUASTAT	Global Water Information System of FAO Глобальная информационная система FAO о водных ресурсах	http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm
CANSIS	Canadian Soil Information Service Канадская информационная почвенная служба	http://sis.agr.gc.ca/cansis/
CFSR	Climate Forecast System Reanalysis Система реанализа климатических прогнозов	https://climatedataguide.ucar.edu/climate-data/climate-forecast-system-reanalysis-cfsr
CLIMWAT	Climatic Database to be used with CROPWAT Климатическая база данных для проекта CROPWAT	http://www.fao.org/land-water/databases-and-software/climwat-for-cropwat/en/
CM_Box	Crop Monitoring Box Бокс мониторинга культур	http://www.hoefsloot.com/wiki/index.php?title=Main_Page
CMIP3	Coupled Model Intercomparison Project Проект взаимного сопоставления моделей	http://cmip-pcmdi.llnl.gov/cmip3_overview.html
COMAP	Community mapping. A tool for community organizing Картирование местных сообществ. Инструмент для организации сообществ	http://www.wateraid.org/~media/Publications/community-mapping-programme-partner-guidelines.pdf
Country_STAT	Country Statistics on Food and Agriculture Статистика сельского хозяйства и производства продовольствия в странах	https://www.countrystat.org/default.aspx
CPSZ	Crop Production Systems Zones of the IGAD Sub-region Зонирование систем производства культур в субрегионе IGAD	http://www.paolosantacroce.net/Publications/Entries/1995/1/1_Crop_Production_System_Zones_of_the_IGADD_Sub-Region.html

CROPWAT	Crop Water and Irrigation Requirements Program of FAO Программа FAO по потребностям в воде и ирригации для культур	http://www.fao.org/land-water/databases-and-software/cropwat/en/
DIMITRA	Dimitra Clubs Клубы "Димитра"	http://www.fao.org/dimitra/dimitra-clubs/en/
DSMW	FAO Digital Soil Map of the World Цифровая всемирная почвенная карта FAO	http://www.fao.org/geonetwork/srv/en/metadata.show?id=14116
DSSAT	Decision-Support System for Agrotechnology Transfer Система поддержки решений о трансфере агротехнологий	https://en.wikipedia.org/wiki/DSSAT
DTR	Desarrollo territorial rural Развитие сельских территорий	http://www.fao.org/3/a-a1253s.pdf
ECOCROP	Crop Ecological Requirements Database База данных экологических потребностей культур	http://ecocrop.fao.org/ecocrop/srv/en/home
ECOSYS	Ecosystem Classification Классификация экосистем	http://www.ecosystems.ws/ecosystem_classification_systems.htm
ELMO	Evaluation of Land Management Options Оценка опций управления земельными ресурсами	https://wle.cgiar.org/evaluating-land-management-options-elmo
ETO Calculator	Potential Evapotranspiration Calculation Program of FAO Программа FAO для расчета потенциальной эвапотранспирации	http://www.fao.org/land-water/databases-and-software/eto-calculator/en/
EuDASM	European Digital Archive of Soil Maps Европейский цифровой архив почвенных карт	http://esdac.jrc.ec.europa.eu/resource-type/national-soil-maps-eudasm
EX-ACT	Ex-Ante Carbon Balance Tool Инструмент заблаговременной оценки углеродного баланса	http://www.fao.org/tc/exact/ex-act-home/en/
FAOCLIM	World-wide Agroclimatic Data of FAO Всемирная база FAO агро-климатических данных	http://www.fao.org/nr/climpag/pub/en1102_en.asp

FAOSTAT	Global Food and Agriculture Statistics of FAO Глобальная статистика FAO по сельскому хозяйству и производству продовольствия	http://www.fao.org/faostat/en/#home
FARMDESIGN	Bio-economic farm and landscape models, FarmDESIGN and LandscapeIMAGES Био-экономические модели фермерских хозяйств и ландшафтов	http://www.farmdesign.net/
FCC	Fertility Capability Classification Классификация потенциального плодородия	http://gisweb.ciat.cgiar.org/RTBMaps/Docs/fcc_doc.pdf
FERTIREC	Online fertilizer recommendations Онлайн рекомендации по использованию удобрений	http://stcr.gov.in/Farmer/index.aspx
FESLM	Framework for Evaluating Sustainable Land Management Система для оценки устойчивого управления земельными ресурсами	http://www.fao.org/docrep/T1079E/T1079E00.htm
FLE	Framework for Land Evaluation Система оценки земель	http://www.fao.org/docrep/x5310e/x5310e00.htm
FSP	Farming systems and poverty Фермерские системы и бедность	http://www.fao.org/docrep/003/y1860e/y1860e00.htm
FUTURE_LAND	The Future of Our Land. Guidelines for Integrated Planning for Sustainable Management of Land Resources Будущее наших земель. Руководства для интегрального планирования устойчивого управления земельными ресурсами	http://www.fao.org/docrep/004/x3810e/x3810e00.htm
GAEZ	Global Agro-Ecological Zones Глобальные агро-климатические зоны	http://www.fao.org/nr/gaez/en/
GLADA	Global Assessment of Land Degradation and Improvement Глобальная оценка деградации земель и их улучшения	http://www.isric.org/projects/global-assessment-land-degradation-and-improvement-glada
GLADIS	Global Land Degradation Information System of FAO Информационная система FAO по глобальной деградации земель	http://www.fao.org/land-water/databases-and-software/gladis/en/

GLASOD	Global Assessment of Human-induced Soil Degradation Глобальная оценка антропогенно-обусловленной деградации земель	http://www.isric.org/projects/global-assessment-human-induced-soil-degradation-glasod
GlobCover	GlobCover land Cover Maps Карты глобального земельного покрова	http://due.esrin.esa.int/page_globcover.php
GLRDB	FAO Gender and Land Rights Database База данных FAO по вопросам гендерных и земельных прав	http://www.fao.org/gender-landrights-database/en/
GNTD	Toolkit for the application of Green Negotiated Territorial Development Инструментарий для применения концепции Зеленого территориального развития на основе переговорного процесса	http://www.fao.org/documents/card/en/c/7ec0cee1-e1c7-41cb-863e-c519238538b9/
GRASS	Grassland Regeneration and Sustainability Standard Восстановление пастбищных угодий и стандарт устойчивости	http://www.fao.org/nr/sustainability/grassland/best-practices/projects-detail/en/c/237687/
Guide_LUP	Guidelines for Land Use Planning Инструкции по планированию землепользования	https://www.mpl.ird.fr/crea/taller-colombia/FAO/AGLL/pdfdocs/guidelup.pdf
HORTIVAR	Horticulture Cultivars Performance Database База данных о продуктивности садовых сортов	http://www.fao.org/hortivar/
HWSD	Harmonized World Soil Database Всемирная гармонизированная база данных по почвам	http://webarchive.iiasa.ac.at/Research/LUC/External-World-soil-database/HTML/index.html?sb=1
IDE_MINAGRI	Gestionamos informacion geografica para la agricultura nacional Использование географической информации для сельского хозяйства страны	http://ide.minagri.gob.cl/geoweb/
IG_UTP	International Guidelines on Urban and Territorial Planning Международные руководства для городского и территориального планирования	https://unhabitat.org/books/international-guidelines-on-urban-and-territorial-planning/

IGETI	Improving Gender Equality in Territorial Issues Улучшение гендерного равенства в территориальных вопросах	www.fao.org/docrep/016/me282e/me282e.pdf
KEITA	Approche territoriale du projet Keita Проект территориального подхода в Кеита, Нигер	http://www.fao.org/docrep/x5306f/x5306f08.htm
LADA_Tools	Land Degradation Assessment in Drylands: the tools include (i) Methodology and results, (ii) maps of land-use systems at global and regional scales, (iii) a questionnaire for mapping land degradation and sustainable land management Оценка деградации земель в аридных зонах: инструменты включают (1) методологию и результаты, (11) карты и системы землепользования на глобальном и региональном уровне, (111) вопросники для картирования деградации земель и устойчивого управления земельными ресурсами	http://www.fao.org/3/a-i3241e.pdf ; http://www.fao.org/docrep/017/i3242e/i3242e.pdf ; http://www.fao.org/docrep/017/i3240e/i3240e.pdf
LAND_HEALTH	Land Health Surveillance, Land Health decisions, Stochastic Impact Evaluation Надзор над состоянием земель, решения по оздоровлению земель, оценка стохастических воздействий	http://www.worldagroforestry.org/landhealth
LandPKS	Land Potential Knowledge System Система определения потенциала земель	https://www.landpotential.org/index.html
LASUME	Land Survey Methods and Training in Participatory Land-use Planning and Land Allocation Методы обследования земель, инструкции по планированию землепользования и распределение земель на основе совместного участия	http://www.mekonginfo.org/assets/midocs/0001841-planning-cadastre-land-survey-methods-and-training-in-participatory-land-use-planning-and-land-allocation.pdf
LCC	Land Capability Classification Классификация земель по их потенциалу	https://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE.../nrcs142p2_052290.pdf
LCCS	Land Cover Classification System Система классификации земельного покрова	http://www.fao.org/docrep/003/x0596e/x0596e00.HTM

LE_Rev	Land evaluation: towards a revised framework Оценка земель: на пути к пересмотру концепции	http://www.fao.org/nr/lman/docs/lman_070601_en.pdf
LEAP	Landscape Ecological Assessment Planning (LEAP) Ландшафтно-экологическая оценка планирования	http://leap.silvacom.com/
LEFSA	Land Evaluation and Farming Systems Analysis for Land-use Planning Оценка земель и анализ фермерских систем для планирования землепользования	http://edepot.wur.nl/297638
LESA	Land Evaluation and Site Assessment Оценка земель и местностей	https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/national/landuse/?cid=nrcs143_008438
LocClim	Local Climate Estimator Оценитель местного климата	http://www.fao.org/nr/climpag/pub/en0201_en.asp
LPFN	Landscapes for People, Food and Nature Ландшафты для людей, производства продовольствия и природы	http://peoplefoodandnature.org/
LRIMS	Land Record Information Management System Система управления информацией об учете земель	https://www.geospatialworld.net/article/lrims-for-better-administration/
LSMS	Living Standards Measurement Study (LSMS) Изучение подходов к измерению жизненных стандартов	http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTRESEARCH/EXTLSMS/0,,contentMDK:21610833~pagePK:64168427~piPK:64168435~theSitePK:3358997,00.html
LSRS_Can	Land Suitability Rating System for Agricultural Crops Система оценки пригодности земель для сельскохозяйственных культур	http://sis.agr.gc.ca/cansis/publications/manuals/1995-lsrs/index.html
LUDAS	Land-use Dynamics Simulator (LUDAS) Симулятор динамики землепользования	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1574954110000208
LUPC_TAJ	The land-use planning (LUP) Catalogue of Tajikistan Каталог планов землепользования Таджикистана	http://www.naturalresources-centralasia.org/flermoneca/assets/files/The%20land%20use%20planning%20(LUP%20)%20Catalogue%20of%20Tajikistan_EN_small.pdf

LUWES	Land-use planning for Low Emission Development Strategy Планирование землепользования для стратегии достижения низких выбросов	http://www.worldagroforestry.org/sea/Publications/files/booklet/BL0040-12.pdf
MIRCA2000	Global data set of monthly irrigated and rainfed crop areas around the year 2000 Глобальная база ежемесячных данных об орошаемых и не орошаемых посевных площадях в течение 2000 г.	https://www.uni-frankfurt.de/45218023/MIRCA
MIREPLA	Micro-regional planning Микро-региональное планирование	http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/Europe/documents/Publications/Mrp_en.pdf
NELAWU	Negotiating land and water use: participatory planning of resource management Переговорный процесс об использовании земельных и водных ресурсов: планирование управления ресурсами на основе совместного участия	http://www.fao.org/docrep/019/mi371e/mi371e.pdf
New_LocClim	Local Climate Estimator Оценитель местного климата	http://www.fao.org/nr/climpag/pub/en3_051002_en.asp
NTD_NE	Negotiated territorial development in a multi-stakeholders participatory resource planning approach. An initial sustainable framework for the Near East region Территориальное развитие в планировании ресурсов на основе переговорного процесса между заинтересованными сторонами. Первоначальная схема устойчивого развития для региона Ближнего Востока	http://www.fao.org/3/a-i6133e.pdf
ORTEMU_BOL	Ordenamiento territorial municipal. Una experiencia en el Departamento de Santa Cruz, Bolivia Территориальное планирование муниципалитетов. Опыт департамента Санта Круз, Боливия	http://www.fao.org/forestry/11741-0aeb23101258b35f4fa711fa453afb5e.pdf
ORTEMU_CHI	Ordenamiento Territorial en el Municipio. Una guía metodológica Территориальное планирование муниципалитетов. Методическое руководство	http://www.fao.org/3/a-i3755s.pdf

PI	Soil productivity index based upon predicted water depletion and growth Индекс продуктивности почв на основе прогнозов исчерпания воды и роста	http://library.wur.nl/WebQuery/clc/195121
PLASULARE	Planning for sustainable use of land resources Планирование для устойчивого использования земельных ресурсов	http://www.fao.org/docrep/v8047e/v8047e00.htm
PLUP	Participatory Land-use Planning Планирование землепользования на основе совместного участия	http://www.fao.org/docrep/019/mi375e/mi375e.pdf
PMAP_ECOS	Participatory Mapping of Ecosystem Services in Multiuse Agricultural Landscapes Картирование экосистемных услуг в многофункциональных сельскохозяйственных ландшафтах на основе совместного участия	http://www.fao.org/nr/climpag/aw_6_en.asp
PNTD	Participatory and Negotiated Territorial Development Территориальное развитие на основе совместного участия и переговорного процесса	http://www.fao.org/3/a-i4592e.pdf
PTP_PHI	Participatory territorial planning. The farming systems development approach in community planning in the Philippines Территориальное планирование на основе совместного участия. Подход к развитию фермерских систем при планировании для местных сообществ на Филиппинах	http://www.fao.org/docrep/005/y8999t/y8999t06.htm
PVIDEO	Participatory Video Видео совместного участия	http://blog.ciat.cgiar.org/filming-for-change-when-farmers-get-behind-the-camera/
RRA	Rapid Rural Appraisal Ускоренная оценка сельской местности	http://www.fao.org/docrep/w3241e/w3241e09.htm
SEDLAC	Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean Социально-экономическая база данных для Латинской Америки и Карибского бассейна	http://sedlac.econo.unlp.edu.ar/eng/dynamics-searches.php
SEEA	System of Environmental-Economic Accounting Система эколого-экономического учета	https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seea.asp

SHARP	Self-evaluation and Holistic Assessment of Climate Resilience of Farmers and Pastoralists Самооценка и комплексная оценка устойчивости фермерских и пастбищных хозяйств к климату	http://www.fao.org/in-action/sharp/en/
SISLAC	Sistema de Informacion de Suelos de Latinoamerica Информационная система почвенного покрова Латинской Америки	http://www.fao.org/soils-portal/soil-survey/soil-maps-and-databases/soil-profile-databases/en/
SIT_CONAF	Sistema de Informacion Territorial Территориальная информационная система	http://sit.conaf.cl/
SLEEP	Soil Landscape Estimation and Evaluation Program Программа расчетов и оценки почв ландшафтов	https://ijabe.org/index.php/ijabe/article/view/1270
SOIL_GRIDS	Soil grids Гриды почвенного покрова	http://www.soilgrids.org/
SOTER	Soil and Terrain Databases База данных почвенного покрова и рельефа	http://www.isric.org/explore/soter
SPI	Soil Potential Index Индекс почвенного потенциала	https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/soils/ref/?cid=nrcs142p2_054225
SPMLI	Spatial Planning and Monitoring of Landscape Interventions: Maps to Link People with their Landscapes: A Users' Guide Пространственное планирование и мониторинг воздействия на ландшафт: карты связи людей с ландшафтами: Руководство для пользователей	http://ecoagriculture.org/wp-content/uploads/2014/11/SpatialPlanningGuide_10November2014.pdf
SPR	Soil Potential Ratings Рейтинг почв по их потенциалу	https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/soils/ref/?cid=nrcs142p2_054225
SSA	Similarity and Suitability Assessment Оценка подобия и пригодности	https://apps.icarda.org/wsInternet/wsInternet.aspx/DownloadFileToLocal?filePath=Water_management_series/Water_benchmarks_11.pdf&fileName=Water_benchmarks_11.pdf
STCR	Soil Test Crop Response (STCR) database База данных тестирования культур относительно их реакции на почвы	https://sites.google.com/a/tnau.ac.in/soilscience/home/research/stcr

STORIE	Storie Index Индекс Стори	http://anrcatalog.ucanr.edu/pdf/3203.pdf
STORIE_rev	Revised Storie Index for use with digital soil information Индекс Стори, адаптированный для работ с цифровой информацией о почвах	http://anrcatalog.ucanr.edu/pdf/8335.pdf
SWAT	Soil and Water Assessment Tool Инструмент оценки почвенных и водных ресурсов	http://swat.tamu.edu/
TerrAfrica	Regional Sustainable Land and Water Management Региональное устойчивое управление земельными и водными ресурсами	http://terrafrica.org/about/
TPLD_IN	A Handbook for trainers on Participatory Local Development. The Panchayati Raj model in India Руководство для инструкторов по развитию местного взаимодействия. Модельный пример Панчяяти Радж в Индии	ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/ad346e/ad346e00.pdf
VGGT	Voluntary Guidelines on Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests in the Context of National Food Security Добровольные принципы ответственного управления формами собственности в области земельных, лесных и рыбных ресурсов в контексте национальной Продовольственной Безопасности	http://www.fao.org/cfs/home/activities/vgg/en/
WEPP	Water Erosion Prediction Project (WEPP) Проект прогнозирования водной эрозии	https://www.ars.usda.gov/midwest-area/west-lafayette-in/national-soil-erosion-research/docs/wepp/research/
WINDISP	Map and Image Display and Analysis Software Программа для анализа карт и спутниковых снимков	ftp://ftp.fao.org/Public/GIEWS/windisp/.../Windisp35en.pdf
WISDOM	Woodfuel Integrated Supply/Demand Overview Mapping Картирование интегрального спроса/предложения на биотопливо	http://www.fao.org/docrep/009/j8027e/j8027e00.htm

WOCAT	World Overview of Conservation Approaches and Technologies Всемирный обзор почво-и водосберегающих подходов и технологий	https://www.wocat.net/
WOFOST	World Food Studies Simulation Model Симуляционная модель урожая основных культур в регионах мира	http://www.wur.nl/en/Expertise-Services/Research-Institutes/Environmental-Research/Facilities-Products/Software-and-models/WOFOST.htm

Планирование использования земельных ресурсов для устойчивого управления землепользованием

Текущие и приходящие потребности в планировании использования земельных ресурсов для обеспечения продовольственной безопасности, устойчивого хозяйствования, интегрального управления ландшафтами и их восстановления

Данный документ предлагает обзор состояния и исторического развития концепций и инструментов оценки земель для управления земельными и водными ресурсами, а также содержит рекомендации на будущее. Множащиеся и пересекающиеся вызовы, связанные с ростом населения, обострением конкуренции за ограниченные ресурсы, деградацией земель, потерей биоразнообразия и изменением климата, требуют рационального использования земель для сохранения и увеличения их продуктивности и поддержания жизнеспособности экосистем. Планирование землепользования, и более широко, земельных ресурсов (LRP) является главным инструментом достижения устойчивого и эффективного их использования с учетом их биофизических и социально-экономических функций. Между тем инструментов и информационных систем, которые отвечали бы потребностям лиц, принимающих решения на разных управленческих уровнях, недостаточно, что определяет актуальность задачи обновления таких инструментов и подходов с учетом позиций всех заинтересованных сторон. Этот набор инструментов должен учитывать биофизические, экономические, социально-культурные и управленческие аспекты землепользования. Он должен продвигать идею интегрального управления ландшафтами как подхода, способного удовлетворить интересы различных сторон и реализовать самые разнообразные национальные стратегии и обязательства. Поэтому для дальнейшего совершенствования этих инструментов было предложено проведение широкой консультации заинтересованных сторон на разных уровнях управления с тем, чтобы ознакомиться и обобщить их опыт, извлечь уроки и определить главные возможности и упущения имеющихся LRP подходов. Этот консультационный процесс должен сформулировать стратегии дальнейшего развития, тестирования и легализации LRP инструментов на примере нескольких пилотных стран и на различных уровнях принятия решений - локальном, субнациональном, национальном и трансграничном.

ISBN 978-92-5-130990-2



9 789251 309902

I5937RU/1/09.18