



THE ECONOMICS OF
LAND DEGRADATION



GREEN GROWTH
Knowledge Partnership

Implemented by

giz
Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Аналитическая записка

Восстановление природного капитала страны для достижения ЦУР: Пилотные земельные счета и устойчивое управление пастбищами в Кыргызстане

Для Кыргызстана, расположенного в Центральной Азии и не имеющего выхода к морю, земля является неотъемлемой частью его национальной экономики. Тем не менее, из-за чрезмерного выпаса скота и неустойчивого управления земельными ресурсами, пастбища деградированы в стоимостном выражении примерно в 600 миллионов американских долларов, что составляет 16% валового внутреннего продукта (ВВП) страны. С целью кардинального изменения такой тенденции, Правительство КР взяло на себя обязательства по достижению ряда целей по обеспечению нейтрального баланса к воздействию деградации земель и определило «зеленые» методы ведения сельского хозяйства в качестве одних из ключевых приоритетов своей Национальной программы «зеленой» экономики.

Для достижения вышеотмеченных целей был разработан пилотный проект, призванный помочь лицам, принимающим решения, оценить состояние пастбищ и выгоды вследствие проведения мероприятия по восстановлению земель, чтобы в конечном итоге интегрировать фактическую стоимость земельных активов в национальную систему счетов. Цель проекта состоит в том, чтобы продемонстрировать, как применение подхода к природным богатствам с использованием геопространственных данных, а также оценка экономических аспектов землепользования может способствовать внедрению практики устойчивого управления земельными ресурсами и, таким образом, может оказать содействие процессу продвижения национальной «зеленой» экономики.

При поддержке Платформы «Партнерство Знаний для зеленого роста» (ПЗЗР), Инициативы по экономике деградации земель (ЭДЗ) и *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)*,

в проекте были использованы различные научные методы и инструменты, такие как учет природных богатств, дистанционное зондирование и анализ затрат и выгод, чтобы лучше понять текущее состояние и экономический потенциал земельных активов для внедрения «зеленой» экономики, а также достижения целей ООН в области устойчивого развития (ЦУР).

«Природный капитал имеет основополагающее значение для достижения ЦУР со стороны Кыргызстана. Именно поэтому проект так актуален для нашей страны», - отметил Акмырзаев Кубанычбек Урматбекович, первый заместитель председателя Национального статистического комитета страны.

Совместный проект, реализуемый Национальным статистическим комитетом (НСК), Американским университетом в Центральной Азии (АУЦА), Государственным агентством по земельным ресурсам (ГАЗР) и Обществом почвоведов Кыргызстана, состоит из 4 компонентов:

1) Пилотный учет земель в Кыргызской Республике.

Специалисты НСК предприняли первую попытку применить концепцию учета природного капитала к земельным ресурсам и начали апробировать ведение учета земель на национальном уровне.

2) Геопортал информационной системы учета земель.

Специалисты ГАЗР применили методы ГИС и дистанционного зондирования (ДЗ) для разработки геопространственного портала. С помощью этого портала провели привязку данных о земельных ресурсах к местности и, таким образом, отобразили их на новых картах. Кроме того, специалисты АУЦА

применили методы ГИС и дистанционного зондирования для проведения анализа процессов деградации пастбищных экосистем на местном уровне.

3) Национальная информационная система по почвам (НИСП). Учет почвенных ресурсов и исследование их состояния на пилотных территориях.

Общество почвоведов Кыргызстана также опробовало создание Национальной информационной системы по почвам (НИСП) на базе двух пилотных территорий.

4) Применение подхода ЭДЗ для улучшения управления пастбищами в Суусамырской долине.

Методология «Экономика деградации земель» 6 + 1 (ЭДЗ) помогает лучше понять экономические преимущества и недостатки некоторых рекомендаций в области управления земельными ресурсами, а также перевести проблему деградации земель на более понятный язык денег и цифр. АУЦА применил эту методологию для анализа затрат и выгод при применении устойчивого управления пастбищами в Суусамырской долине.

Достижение «зеленого роста» за счет восстановления наземного природного капитала в Индии, Кыргызстане и Руанде

Учитывая решающую роль, которую природный капитал и экосистемные услуги играют в поддержании биоразнообразия, обеспечении «зеленого» роста и достижении ЦУР, Платформа «Партнерство знаний для зеленого роста» (ПЗЗР) и Инициатива по экономике деградации земель (ЭДЗ) объединили свои усилия с целью реализации мероприятий в этой области. Совместно с институтами и местными экспертами были разработаны и применены новые методы для достижения ЦУР путем восстановления природного капитала земли. Исследования, проведенные в Индии, Кыргызстане и Руанде демонстрируют, как восстановление природного капитала земли может создать сопутствующие выгоды для развития взаимосвязанных между собой аспектов развития социального и кадрового потенциала для достижения нескольких целей ЦУР.

1 Пилотирование Земельных счетов в Кыргызской Республике

Учет земельных активов важен для демонстрации решающего вклада и роли земли в социально-экономическом развитии страны. Земельный учет включает регулярный учет земельных активов, их изменений и состояния в соответствии с международным стандартом «Система природно-экономического учета (СПЭУ)». Они полезны для отображения «общей картины» путем сопоставления социальной, экологической и экономической информации на национальном уровне. Эта информация может затем помочь лицам, принимающим решения, разработать эффективные инструменты для управления природными ресурсами страны.

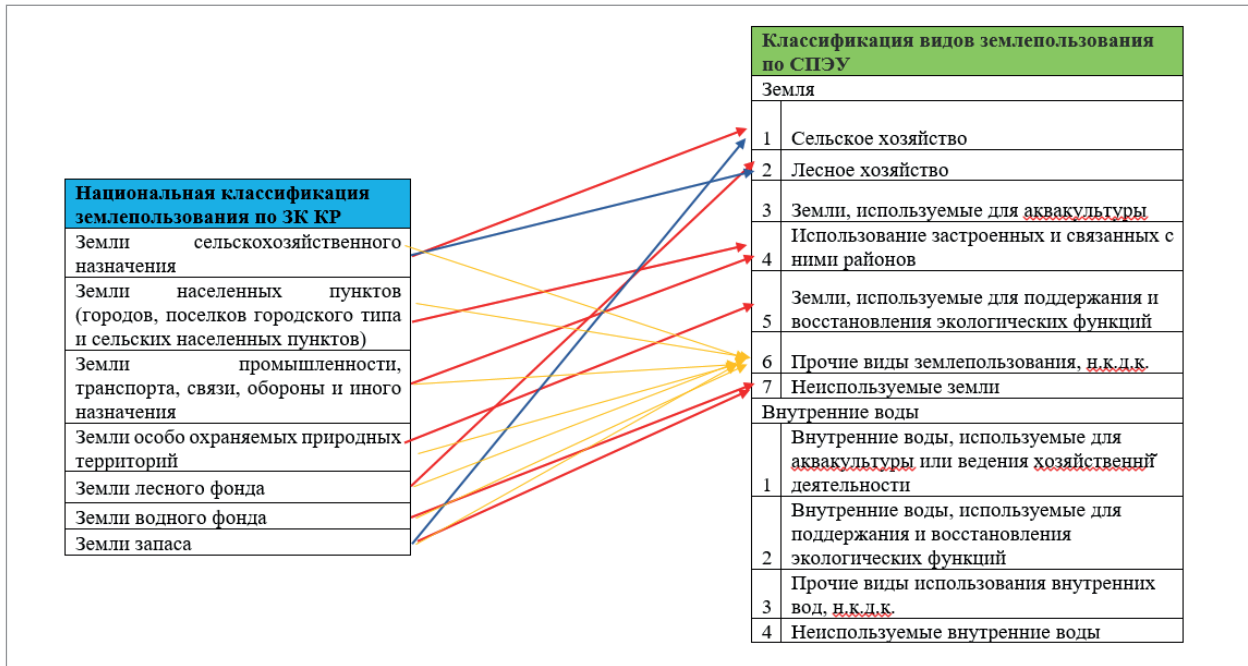
В соответствии со СПЭУ «Земля — это уникальный природный актив, представляющий собой пространство, в котором протекают экономическая деятельность и природные процессы, и в пределах которого сосредоточены активы окружающей среды и экономики».

Земельные счета помогают странам решать такие проблемы, как продовольственная безопасность, водная безопасность и изменение климата; и позволяет странам отслеживать и сообщать о прогрессе в достижении целей, установленных на национальном и глобальном уровнях. Таким образом, создавая земельные счета, страна может отслеживать прогресс по нескольким ЦУР, таким как ЦУР 1 «Искоренение бедности», ЦУР 2 «Искоренение голода», а также по нейтралитету деградации земель в рамках ЦУР 15 «Защита и восстановление наземных экосистем и содействовать их рациональному использованию, устойчивому лесопользованию, борьбе с опустыниванием, прекращению и обращению вспять деградации земель и прекращению утраты биоразнообразия».

По данным Государственной регистрационной службы Кыргызстана, по состоянию на 2019 год земельная площадь Кыргызстана составляла 199 900 квадратных километров (км). Расстояние с востока на запад около 900 км, с севера на юг около 410 км. Наибольшая доля площади земли в Кыргызской Республике приходится на земли

РИСУНОК 1

Объединение национальной классификации землепользования, используемой в Кыргызстане, с международной классификацией землепользования, поддерживаемой СПЭУ



запаса (более 41%), которые обычно используют в качестве земельных угодий для выпаса скота, сельскохозяйственные земли -33,8% и лесные угодья - 12,7%.¹ Таким образом, сельское хозяйство является приоритетным направлением развития, а земельные ресурсы важнейшим активом производства продовольственной продукции, как для личного потребления, так и для получения дохода. Более 60 процентов населения Кыргызской Республики проживает в сельской местности, где уровень бедности выше, чем в городской, и напрямую зависит от производства продукции сельского хозяйства. При этом, на сегодня сектор сельского хозяйства обеспечивает около 12% ВВП страны.²

В целях активного участия и соблюдения международных целей и процессов, принятые Кыргызской Республикой (Цели устойчивого развития до 2030, Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием, Конвенция о сохранении биологического разнообразия, Целевые задачи Айчи и другие) и национальные приоритеты (Национальная стратегия развития Кыргызской Республики до 2040 года, Программа зеленой экономики и т.п.) существует потребность регулярного учета зе-

мельных ресурсов и их состояния, как ценного актива обеспечивающего сохранения биологического разнообразия и жизнедеятельности человека, включая социально-экономическое развитие, продовольственную безопасность.

Для пилотирования земельных счетов в Кыргызстане применялась Центральная рамочная «Система природно-экономического учета (СПЭУ)», которая была принята Статистической комиссией ООН в 2012 году в качестве статистического стандарта для экологических экономических счетов. Данная многоцелевая концептуальная основа используется для демонстрации взаимодействия между экономикой и окружающей средой и для описания изменений запасов экологических активов. Рекомендуется разрабатывать Счета учета активов земли в физическом выражении и Счета учета активов земли в денежном выражении в соответствии со СПЭУ. Принято разделять 3 вида классификаций земельных активов: по земельному покрову, по видам землепользования и по формам собственности.

Для обеспечения сопоставимости и получения «картины» в целом об активах земель и их использовании предлагается использовать принципы СПЭУ в построении счетов учета земельных ресурсов Кыргызской Республики. Преимущество

¹⁺² Данные Национального статистического комитета Кыргызской Республики, www.stat.kg.

разработки земельных счетов в соответствии со СПЭУ-это возможность показывать площадь земель с различным земельным покровом или видом землепользования на начало и конец отчетного периода, а также различные виды изменений по причинам (естественное расширение или сокращение, управляемое расширение или сокращение).

На сегодня в Кыргызской Республике регулярно ведется учет наличия земельных ресурсов Кыргызской Республики по форме государственной статистической отчетности №22 «О наличии земель по Кыргызской Республике и распределение их по категориям, собственникам, землепользователям и угодьям» (Зембаланс Ф.22).

К сожалению, утвержденная форма отчетности (Зембаланс 22) не предусматривает указание причин изменения землепользования несмотря на то, что все данные имеются, но часто они не оцифрованы и не автоматизированы, как это необходимо для разработки СПЭУ.

В качестве первого шага эта национальная классификация землепользования, используемая в Кыргызстане, была объединена с международной классификацией землепользования, поддерживаемой СЭЭУ.

В рамках данного исследования также была попытка построить счета учета активов земель по видам земельного покрова в физическом выражении. Анализ данных выявил, что на сегодня в Кыргызской Республике отсутствуют данные для построения этих счетов. При этом есть потенциал получения гео-пространственных данных для их построения.

Так, с учетом применимости видов земельного покрова национальная классификация также была адаптирована в международную:

В свою очередь, опыт пилотирования земельных счетов продемонстрировало способность страны разработать счета физических земель, а также пришли к выводу, что для использования этих счетов необходимо регулярно собирать геопространственные данные; Отсутствие данных было ключевой проблемой при разработке денежных счетов земли. Гео-пространственные данные позволяют увидеть изменения земельного покрова, но также не объясняют причин этих изменений. В связи с чем, возникает необходимость использования двух методов: полевые исследования и спутниковые снимки. Полевые исследования могут обеспечить высокий уровень конкретики и объяснить причины изменений видов земельного покрова.

Р И С У Н О К 2

Объединение национальной классификации земного покрова, используемой в Кыргызстане, с международной классификацией земного покрова, поддерживаемой СПЭУ

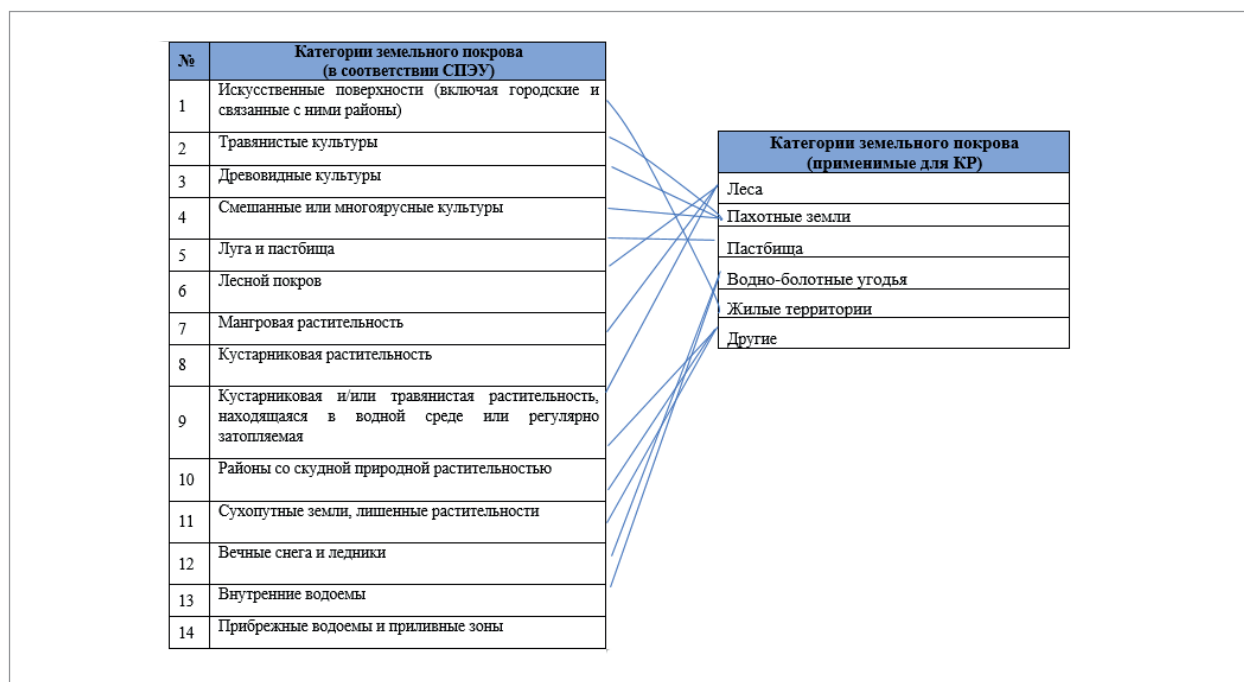
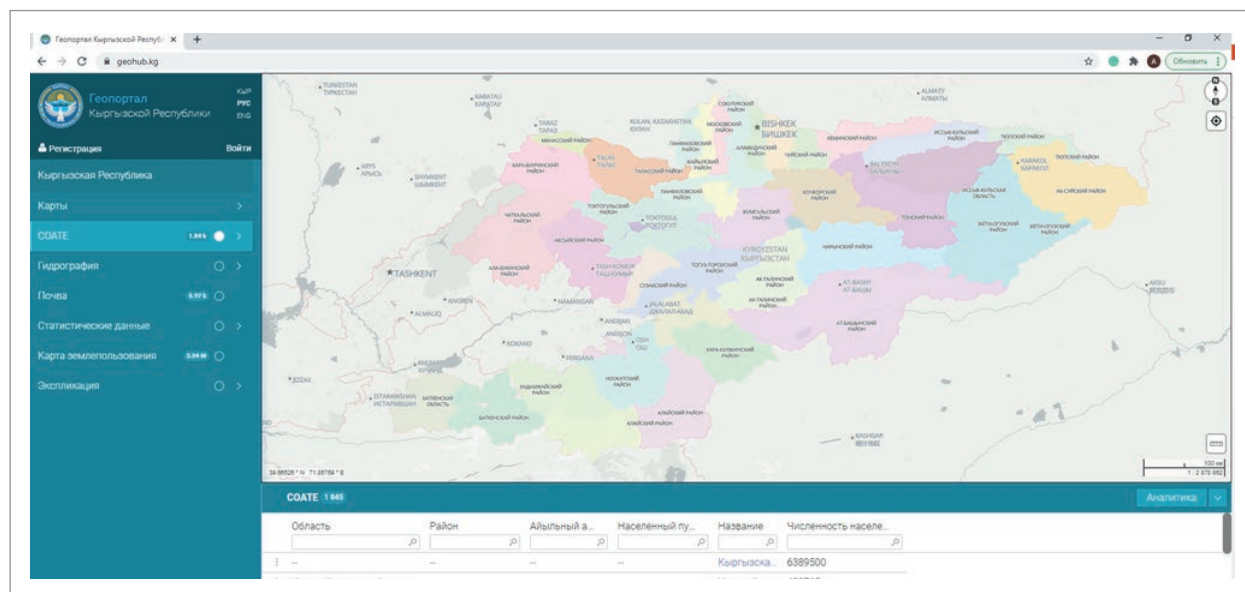


РИСУНОК 3

Интерфейс Геопортала



Кроме того, для ведения регулярной инвентаризации парниковых газов в рамках Парижского соглашения, а также внедрения земельных счетов, необходима разработка согласованной классификации земель по видам земельного покрова и землепользования с целью избежание дублирования, и создания устойчивого подхода для улучшения принятия решений внутри страны, но и для использования международной отчетности по вопросам изменения климата, по ЦУР и т.д.

Существует необходимость перевести сбор информации на автоматизированный и оцифрованный процесс, а также начать использовать новые методы сбора данных, а именно спутниковые снимки.

Для обеспечения регулярного учета необходимо разработать официальные механизмы обмена информацией и данными, а также определить ключевых поставщиков данных.

Повышение потенциала ключевых вовлеченных лиц в процесс построения самих счетов, также играют важную роль в введении регулярного и правильного учета в соответствии с международными стандартами.

2 Гео-портал информационной системы земельных счетов

Первый компонент пилотных счетов земли показал, что данные имеют ключевое значение для разработки и мониторинга счетов физических земель. Второй и третий компоненты этого совместного проекта отвечают этой потребности путем создания платформы данных - геопортала.

Проведен предварительный анализ собранных данных и возможность обмена данными между различными ведомствами. В целях точного определения и сбора геопространственной информации, необходимой для пилотных счетов земли и проведения исследования ЭДЗ по деградации пастбищ, была разработана информационная система земельных счетов (Геопортал) www.geohub.kg

Геопортал - полнофункциональная геоинформационная система, предназначенная для автоматизации хранения, обработки и предоставления пространственной информации в связке со статистическими данными всем заинтересованным лицам для поддержки принятия решений по организации эффективной работы в области землеустройства, земельного, лесного кадастра и др.

Создан Портал для информационной системы земельных счетов, где преследовалась цель картирование или доступ к картам чтобы показать:

- земельный покров
- земельный баланс
- статистические данные
- административно территориальные границы
- почвенные данные

Геоинформационная система предназначена для государственных органов, министерств и ведомств КР, юридических и физических лиц, заинтересованных пользователей и поставщиков информации системы.

Основные преимущества использования Геопортала:

1. Геопортал позволяет получить данные о границах административно-территориальных единиц и земельных участках, о земельном покрытии территории, о состоянии почв статистические данные (населения, скота и растительности) и многое другое.

2. предоставление доступа к актуальным пространственным и статистическим данным всем заинтересованным лицам в соответствии с правами доступа;

3. мобильность доступа к геопространственным данным;

4. наличие базовой картографической основы масштаба 1:500000;

5. размещение информации заинтересованных организаций в виде картографических сервисов;

6. регулярное обновление гео-пространственных данных;

7. доступ к веб-ресурсу 24 часа в сутки 7 дней в неделю;

8. использование любого интернет-браузера.

9. доступ к атрибутивной информации по интересующим объектам на карте;

10. аналитические инструменты: диаграммы, графики.

11. навигация по карте;

Р И С У Н О К 4

Картографические слои

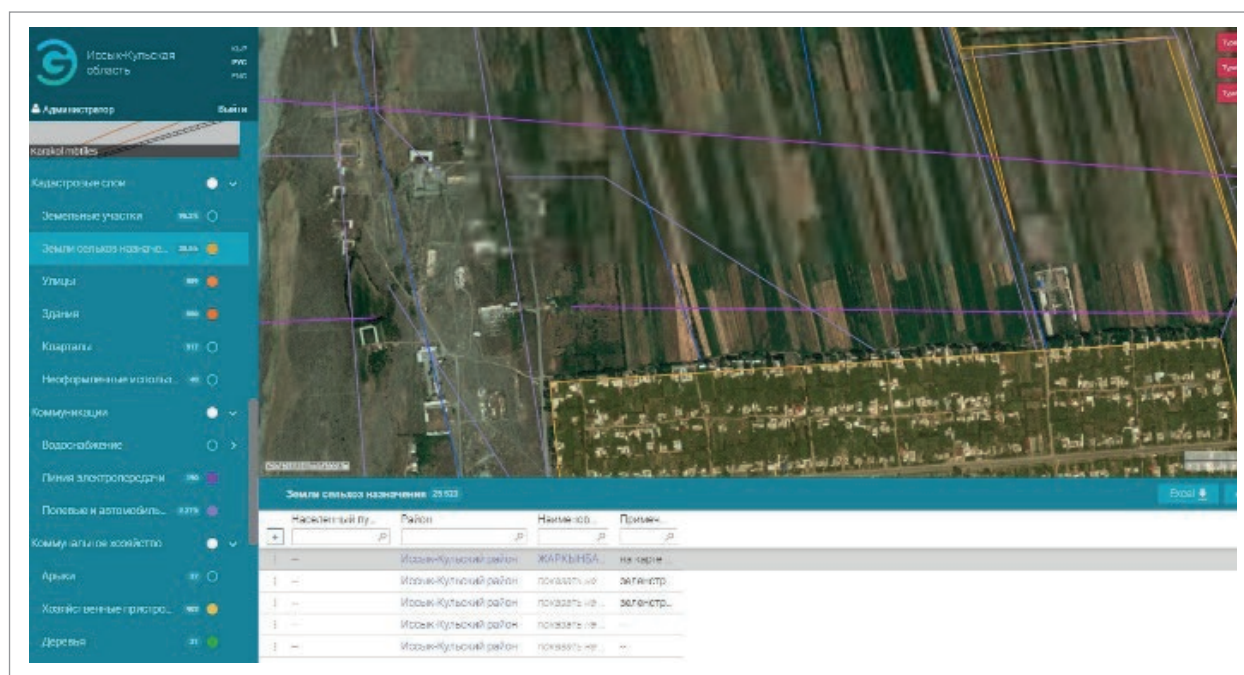
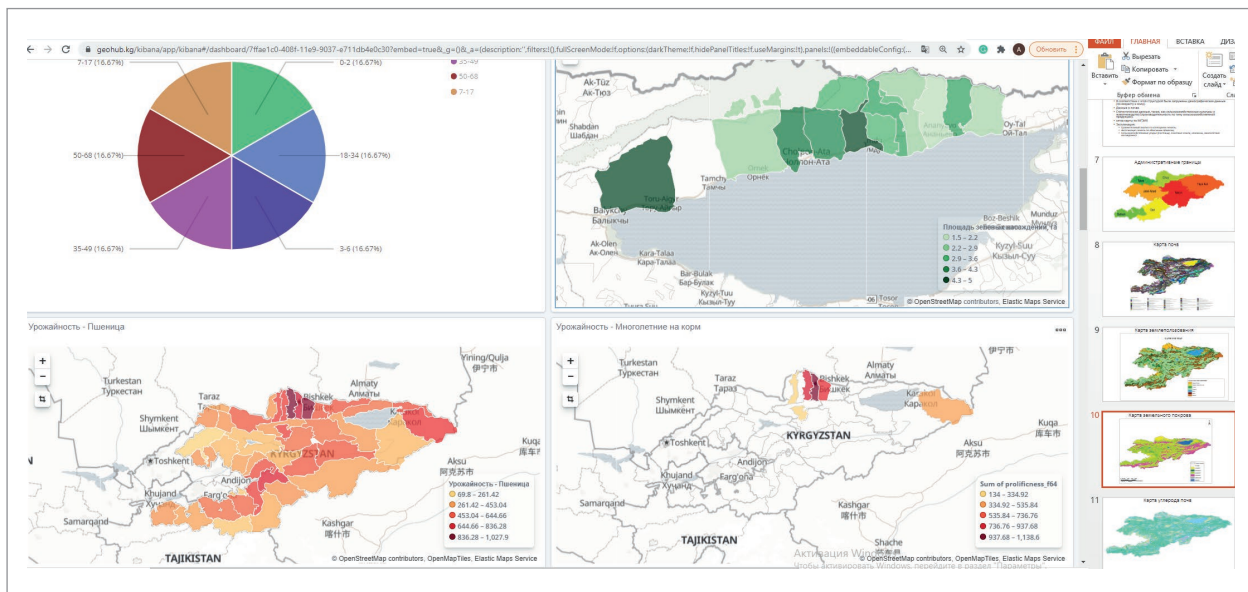


РИСУНОК 5

Статистическая информация



12. пространственная основа для всех национальных административных данных и политики, управление земельными ресурсами, политика сохранения, землевладения

Рекомендации

Опираясь на пилотную версию геопортала, можно составить следующие рекомендации для продвижения в области цифровых баз данных.

Рекомендации

1. сбор национальных отчетов по всем видам данных (земельно-учетные данные, данные по инвентаризации земель, данные по гео-ботанике, почвенные данные и т.д.)
2. сбор доступных практических методов, применяемых в области национальных земельных и водных ресурсов,
3. и сбор информации о состоянии деградации земли в стране.

Данные необходимо собирать (и создавать) в виде цифровых баз данных. Такого рода данные будут создавать предварительные правила стратификации, что предоставляет возможность выявления «горячих точек» и «светлых

пятен», и первоначальное представление о состоянии, причинах и воздействию деградации земель в стране.

Рекомендуется создание национальной рабочей группы экспертов для установления диалога между всеми заинтересованными сторонами и дальнейшей разработки программы мероприятий предотвращения земельной деградации. Кроме того, для обеспечения регулярного учета необходимо разработать официальные механизмы обмена информацией и данными, а также определить ключевых поставщиков данных.

Необходима инвентаризация и сбор данных для комплексного сбора биофизических, технических и социально-экономических данных и объединения соответствующих данных по деградации земли.

Для выявления стратифицированных данных деградации земель в КР необходимо создать ряд систем, таких как:

- автоматизированная система учета земель, которая в свою очередь будет включать полноценную инвентаризацию земель созданная на основе ГИС, Земельный покров,
- система учета деградации земель по всем категориям

- система пересчета национальных показателей на международные показатели
- система взаимосвязи между такого рода системами для реализации разного рода аналитики (анализа данных)
- автоматизированная система учета (оценки качества) почвы, содержания углерода в почве (поглощение и выбросы)
- автоматизированная система статистических данных, создание обмена данными между системами

С дальнейшей интеграцией вышеназванных систем и создания национальной системы экологической информации необходимо разработать долгосрочные стратегии (Программы), включая не только инструменты мониторинга, но также и процессы (роли соответствующих отраслевых министерств и ведомств) сбора данных и динамичной оценки воздействия деградации земель и ответных мер.

3 Национальная почвенная информационная система. Учет почвенных ресурсов и исследования состояния почвенных ресурсов на пилотных территориях.

В дополнение к работе по сбору данных, Национальная информационная система по почвам (НИСП) была опробована и протестирована в двух районах: в установленных границах Ак-Суйского Айылного Аймака Московского района и Кызыл-Октябрьского Айылного Аймака Кеминского района.

Общая площадь Ак-Суйского АА по инвентаризации 2015 г. составляет 34 088 га, а Кызыл-Октябрьского АА по инвентаризации 2018 г. составляет 31 672 га.

Проведен сравнительный анализ земельных площадей и причин изменений, который показал, что изменения произошли на всех участках.

Интервал между инвентаризацией 1994 и 2015/2018 гг. составляет более 20 лет, в течение которых произошли значительные изменения и было довольно трудно провести комплексный анализ каждого гектара (см Таб.1).

Анализ показывает, что изменение назначения земельных ресурсов не связан с изменением плодородия почв, а связан следующими факторами:

- социальными: трансформация (перевод) плодородных пахотных угодий в приусадебные земли;
- экономическими: строительство построек сельскохозяйственного назначения (зимовки, сараи и т.д.), использование земель многолетних насаждений под пахотные угодья; Временное использование пахотных земель ране орошаемые насосными станциями как залежные земли.
- географическими: использование плодородных пастбищных земель с оптимальным рельефом (определяющий фактор) и лучшим травостоем под сенокосные угодья;

Исключение составляют пахотные земли используемые как залежи с ниже средней плодородностью со свойствами почв средне-сильной каменистости почвенной поверхности. Свойства почв данных земель определялись согласно полевых почвенных обследований без проведения почвенных анализов, а увеличение или уменьшение содержания гумуса без проведения соответствующих мелиоративных работ по уборке камней, не даст ожидаемых результатов.

Проанализировав данные по двум пилотным айылным аймакам, можно сделать вывод, что категории земельного покрова 5 категории схожи по двум пилотным территориям: пашни, залежи, сенокосы, пастбища, прочие. Отличительные и характерные 3 категории: многолетние насаждения, лесополосы и леса (Ак-Суйский АО), лесополосы, леса и кустарники- и прочие угодья (приусадебные земли, болота, под водой, дороги, прогоны, постройки, улицы и др.) (для Кызыл-Октябрьского А/О).

В зависимости от категорий земель, различается и тип почв. Построение счетов почвенных ресурсов по СПЭУ представляет информацию в детальном разрезе, что помогает анализировать. Например, залежи на двух территориях на

ТАБЛИЦА 1

Сравнительный анализ землепользования и причин изменений в АК-Суу

№	Наименование угодий	Площадь, га		Расхождение (+,-)	Примечание
		По данным инвентаризации земель 1994 г.	По данным инвентаризации земель 2013 г.		
1	Пашня	5 542	5 457	- 85	1. Вследствие недоступности поливной воды используются как залежные земли, а так же частично каменистости почв. 2. Трансформированы (переведены) в категорию населенных пунктов, под строительство жилых домов.
2	Многолетние насаждения	778	499	- 279	Используются под пахотные угодья, залежные земли и пастбища.
3	Залежи	0	195	+ 195	Увеличились за счет пахотных земель вследствие недоступности поливной воды, а так же частично каменистости почв.
4	Сенокосы	576	611	+ 35	Увеличились за пастбищных угодий, лучшего травостоя.
5	Пастбища	9 733	9 714	- 59	Уменьшились за счет: 1. Использования под сенокосные угодья. 2. Строительства индивидуальных жилых домов и других построек.
6	Лесополосы, леса и кустарники	1 676	1 666	- 10	Уменьшились за счет использования под пахотные угодья, строительства индивидуальных жилых домов и других построек.
7	Прочие угодья (приусадебные земли, болота, под водой, дороги, прогоны, постройки, улицы и др.)	15 743	15 946	+ 203	Увеличились за счет: строительства построек с/х назначения и трансформации (перевода) в приусадебные земли.
Итого земель айылного аймака в административных границах района		34 088	34 088	-	-

начало отчетного периода не было, но из-за отсутствия поливной воды и каменистой почвы используют как залежи. Залежь представляет собой пример вторичной (восстановительной) сукцессии. На залежах накапливается органическое вещество, образуется дернина, почва становится более плотной и структурной.

Изменения в сторону уменьшения было характерно для Ак-Суйского АО в категории Пашни из-за отсутствия поливной воды и каменистой почвы используют как залежи, а также трансформации земель в приусадебные земли. Для лиц, принимающих решение, необходимо проанализировать системы ирригации и недоступности поливной воды, что и привело к неиспользованию данных площадей. Если это осознанное применение залежной системы земледелия, часть пашни в степных районах периодически оставалась под залежи. Это восстанавливало плодородие почвы и помогало бороться с сорняками. Однако, указывается наличие каменистой почвы это значит что крупные камни, мелкие камешки, гравий обеспечивают дренаж, сохраняют тепло, словом, по физическим свойствам это преимущество. Одна проблема у такой почвы – ей не хватает полезных

микроэлементов. Решается подсыпкой и обильным удобрением.

Для Кызыл-Октябрьского А/О в связи с передачей пастбищных угодий другого А/О увеличилась площадь пастбищ, при этом сокращается площадь лесополос и леса из-за трансформации в населенных пунктов. Эти причины больше связаны с административными решениями, а также с возможным увеличением количества населения.

Сбор данных также позволяет активно участвовать землепользователям. Зарегистрированные землепользователи могут получать и вводить данные, а также использовать функцию обратной связи для получения ответов на конкретные вопросы.

Рекомендации

Эта экспериментальная фаза в двух районах показала, что информационная система по почвам полезна и как она может помочь Национальному статистическому комитету и другим учреждениям в их работе по мониторингу данных о почве и земле. Это приводит к следующему выводу и рекомендации по созданию НИСП.

Создание и внедрение НИСП в Кыргызской Республике позволит:

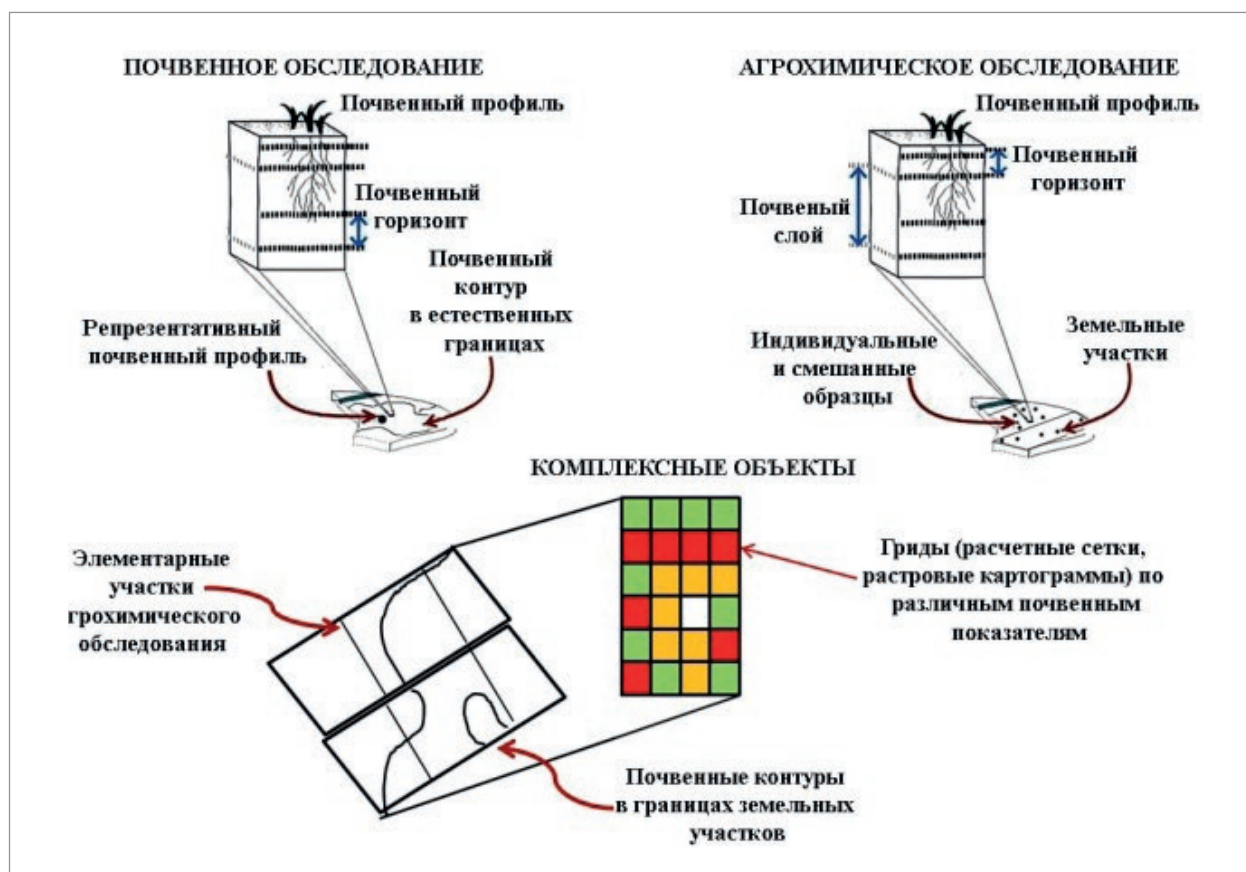
- обеспечить сохранение плодородия почв республики;
- способствовать переходу на национальном уровне к принципам «цифровизации» и «управления цифровыми данными». Это создаст условия для активного участия Кыргызской Республики в международных программах по устойчивому развитию, поскольку способствует мониторингу и отчетности по Целям устойчивого развития, таким как цель нейтрализации деградации земель (ЦУР 15.3).

4 Применение подхода ЭДЗ для улучшения управления пастбищами в Суусамырской долине, Кыргызстан

Суусамырская долина – это самое большое летнее пастбище в стране площадью примерно в 478 000 гектаров, используемое для выпаса скота. Эта долина имеет огромное значение для животноводства, так как она ежегодно привлекает тысячи животноводов из соседних регионов. Все большую озабоченность в Суусамыре вызывает зарастание пастбищ кустарниками, в частности, неконтролируемое распространение одного из видов кустарников рода Карагана (*Caragana aurantiaca* Koehne). Домашний скот не может пастись на участках, покрытых этим кустарником. Его распространение во многом обусловлено очень сильной корневой системой и способно-

РИСУНОК 6

Сбор данных для Национальной почвенной информационной системы



стями к быстрой регенерации. Попытки остановить его распространение не увенчались успехом. Дальнейшая экспансия Караганы значительно сократит площадь, доступную для выпаса, и, следовательно, ценность пастбищ.

Потеря продуктивности пастбищ в Кыргызстане является угрозой социальной и экономической жизни населения в сельской местности, где животноводство является основным источником дохода.

Горные пастбища подвержены воздействию ряда стихийных бедствий, таких как изменение климата, оползни, сели, распространение сорняков и т. д. Кроме того, дополнительную нагрузку на пастбища оказывает быстро растущее поголовье скота. В этой связи, необходимо в срочном порядке провести исследование, чтобы оценить текущие масштабы деградации пастбищ для последующего принятия обоснованного решения по устойчивому управлению пастбищами.



Методология изучения Суусамырской долины

При проведении исследования для оценки текущего состояния пастбищ в Суусамырской долине был применен подход, основанный на Инициативе по экономике деградации земель (методология ЭДЗ 6+1):

- использованы геопространственная информация, например, спутниковые данные и Нормализованный относительный индекс растительности (НОИР)
- разработаны сценарии на основе моделей, нагрузок и тенденций деградации земель;
- проведен анализ затрат и выгод для различных сценариев, чтобы продемонстрировать варианты устойчивого управления пастбищами и оказать содействие в принятии более обоснованных решений.

Результаты

Примечательно, что несмотря на возрастающую нагрузку на пастбища в Суусамыре из-за роста поголовья крупного рогатого скота, геопространственный анализ показал постепенное положительное увеличение НОИР за последние 10 лет со

стабильными значениями НОИР в диапазоне от 0,83 до 0,84 в течение последних пяти лет.

Падение значений НОИР было выявлено за 2001, 2006-2007 и 2012-2013 гг. С НОИР_MIN за период 2001 г. - 0,72. В течение этого периода НОИР в среднем составлял около 0,79, что указывает на здоровую растительность и продуктивность биомассы. За 18-летний период НОИР показывает общую положительную тенденцию, которая также может быть репрезентативной для роста кустарника.

Экономика управления пастбищами и деградация земель в Кыргызстане

Пастбища занимают около 45% территории и играют ключевую роль в благополучии сельского населения. Эти сообщества составляют около 65 процентов от общей численности населения. Согласно оценкам специалистов, около 70 процентов пастбищ деградированы в разной степени. Данная проблема имеет серьезные экономические последствия для пастбищепользователей и сельских общин.

РИСУНОК 7

Снимок зарослей караганы в Суусамыре, сделанный с дрона во время полевого выезда АУЦА, разрешение 5 см, автор снимка – Хазиева Елизавета.



Проведенная классификация земного покрова Суусамырской долины с использованием спутниковых снимков подтвердила, что площадь, покрытая кустарником, увеличивается. По нашей оценке, за период с 2000 по 2018 год площадь кустарников увеличилась на 72 процента, или на 9 802 га. Другая оценка, основанная на Google Earth Engine, дает почти 38% увеличение общей площади кустарников и увеличение площади на 37919 га. в период с 2000 по 2019 год. Эти тенденции соответствуют результатам интервью с пастбищепользователями. Распространение караганы было названо местными скотоводами самой серьезной проблемой деградации земель в Суусамыре. Большинство из них также указали, что площадь кустарников значительно увеличилась за последние годы.

РИСУНОК 8

Выгоды от землепользования в базовом сценарии



Таким образом, для проведения анализа затрат и выгод были использованы следующие сценарии:

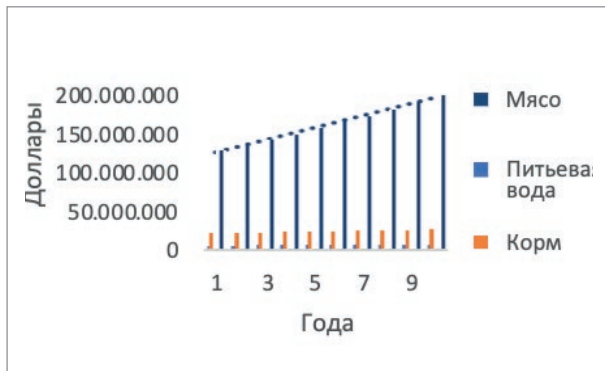
1. Сценарий «Бизнес как обычно»: текущий сценарий развития, не предполагающий каких-либо изменений в структуре землепользования и связанных с ним практик. Основные тенденции включали а) рост поголовья скота; б) дальнейшая деградация пастбищ; в) нет инвестиций в УУЗР.

2. Сценарий улучшения ситуации, направленный на улучшение практики землепользования за счет снижения нагрузки скота на пастбища, а также ограниченных инвестиций в УУЗР. Основные тенденции включали: а) сокращение поголовья скота, вызванное повышением продуктивности животноводства и повышением осведомленности о деградации пастбищ; б) средние инвестиции в улучшение пастбищ и управление ими; с) остановить деградацию пастбищ и повысить продуктивность пастбищ; г) продуктивность животноводства увеличилась на 5% в стоимостном выражении за счет улучшения качества пастбищ.

3. Оптимальный сценарий развития. Он предполагает наличие крупных инвестиций в борьбу с караганой и другими сорняками, введение мер по прекращению деградации пастбищ и значительное повышение продуктивности животноводства за счет улучшения условий пастбищ и улучшения животноводства. Ключевые тенденции в сценарии включают: а) Наибольшие инвестиции в улучшение пастбищ и управление ими; б) Остановлена деградация пастбищ, увеличивается продуктивность; с) Продуктивность пастбищ растет быстрее, чем в Сценарии 2, благодаря лучшему управлению земельными ресурсами; г) Благоприятные климатические условия.

Проведенный анализ затрат и выгод показал, что пастбища создают значительную экономическую ценность для пользователей пастбищ, предоставляя различные экосистемные услуги и обеспечивая основу для их экономической деятельности. Наибольшая польза от пастбищ - это связывание углерода. Поскольку в стране нет рынков для сокращения выбросов углерода, анализ был сосредоточен на оценке стоимости других видов использования пастбищ. Самая высокая ценность пастбищ, переданных пользователям, - это производство мяса и кормов. Тем не менее, текущие тенденции предполагают, что ценность пастбищ, вероятно, снизится в буду-

РИСУНОК 9

Выгоды от землепользования при инвестициях в устойчивое землепользование

щем, если не будут предприняты инвестиции в восстановление пастбищ и внедрение более устойчивых методов управления пастбищами и животноводства.

Такие меры могут даже привести к увеличению экономической ценности пастбищ и принести пользу пользователям пастбищ и населению, зависящему от пастбищных ресурсов. Сравнение различных сценариев показало, что нынешний подход к управлению пастбищами приводит к значительным экономическим потерям и угрожает устойчивости местных сообществ в долгосрочной перспективе. Инвестиции в улучшение пастбищ необходимы для получения экономических выгод в среднесрочной перспективе. Однако для оптимального экономического эффекта инвестиции в пастбища должны сопровождаться осознанием местных и приезжающих пастбищ пользователей рисков чрезмерного выпаса и должны сочетаться с более надежными методами разведения скота (с меньшим количеством, но более продуктивными животными). Эти рекомендации хорошо соответствуют национальным целям НБДЗ, в частности задаче (1) по улучшению условий пастбищ и задаче (3) по практике УУЗР.

Выводы и рекомендации

1. Наше исследование показало высокую озабоченность населения Суусамыра проблемой караганы. В связи с этим, следует рекомендовать соответствующим государственным органам принять во внимание эти вопросы при планировании своей деятельности в Суусамырской долине. Дальнейшее распространение этого сорного кустарника

может привести к серьезным экономическим и экологическим проблемам в Суусамырской долине;

2. Так как большинство местных сообществ опасаются штрафов за использование и вырубку караганы, было бы уместным прояснить населению соответствующие правила и нормы касающиеся вырубки и использования караганы;

3. Карагана имеет свою нишу в экосистеме, поэтому при решении проблемы караганы в Суусамырской долине необходимо учитывать особую экологическую ценность кустарников караганы и стремиться к более мягким подходам сдерживания роста кустарников с учетом интересов местных сообществ и экосистем;

4. Результаты проведенного с помощью методологии ЭДЗ 6+1 исследования показывают, что инвестиции в устойчивое управление пастбищами Суусамырской долины имеют среднесрочную и долгосрочную целесообразность;

5. Необходимо провести анализ НПА для более сбалансированного и экологичного управления пастбищами, без причинения ущерба хрупким горным экосистемам.

Необходимо исследовать экологическую ценность кустарника, а также провести разработку более щадящих подходов сдерживания роста кустарника. Дальнейшие исследования должны включать сотрудничество с местной администрацией и пользователями пастбищ для формирования комплексного видения проблем и разработки эффективных и экологически безвредных подходов для борьбы с караганой и оптимизации землепользования в Суусамырской долине.

Рекомендуется провести аналогичные исследования на других основных пастбищах страны, чтобы увидеть фактические тенденции деградации земель с использованием современных подходов дистанционного зондирования. Настоятельно рекомендуется дальнейшее применение подхода ЭДЗ 6 + 1 для более точного экономического анализа целесообразности средне-долгосрочных инициатив по использованию ресурсов и эффективного принятия, и внедрения практик и подходов УУЗР. Кроме того, рекомендуется повысить потенциал соответствующих ведомств и организаций для применения современных подходов сбора и анализа спутниковых данных.

Синтез

Четыре компонента этого исследования показали насколько используемый подход по учету природного капитала и другие научные оценки могут быть полезны для заинтересованных сторон в принятии методов устойчивого землепользования и управлении для достижения «зеленого» роста.

Опыт пилотного ведения учета земельных ресурсов показал потенциал страны в отношении физического учета земель, а также привел к выводу, что для использования такого учета необходимо регулярно собирать геопространственные данные; отсутствие данных является ключевой проблемой при разработке учета земельных ресурсов в стоимостном выражении.

В качестве решения вышеотмеченной проблемы, в рамках второго и третьего компонентов были созданы две платформы данных: платформа географических данных или геопортал для обеспечения информационной системы учета земельных ресурсов; и Национальная информационная система по почвам, в рамках которых был проведен учет почвенных ресурсов на двух участках в сельских округах. Эти онлайн-платформы помогают консолидировать различные типы и форматы данных о земле и почве и облегчают общенациональный переход к оцифровке и управлению цифровыми данными о землях, что в конечном итоге поможет Кыргызстану выполнить свои международные обязательства по Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (КБООН) и ЦУР 15, особенно в отношении задачи 15.3 по нейтрализации деградации земель и задачи 15.9 по интеграции природных ценностей.

Четвертый компонент проекта направлен на восстановление пастбищ в местном масштабе – в Суусамырской долине. Пастбища являются самым значительным земельным ресурсом страны, которые занимают более 46% ее территории. Работа по дистанционному зондированию показала распространение несъедобных видов растений на пастбищах в этой долине, хотя по мнению местных сообществ, эти пастбища подверглись деградации. Полученные данные были подтверждены путем проведения анализа затрат и выгод по трем различным сценариям управления пастбищами. Чем больше будет произведено инвестиций в удаление сорняков в оптимальном сценарии управления пастбищами, тем больше выгод можно получить в долгосрочной перспективе. Результаты также показали значительную экономическую ценность экосистемных услуг на пастбищах, таких как поглащение углерода.

Сочетание научных методов и подхода, подразумевающее совместное участие, могли бы помочь устранить коренные причины деградации земель, что помогло бы предложить соответствующие варианты стратегий, способствующие инклюзивному и «зеленому» росту. Оценки, полученные на основе применения такого подхода, могут способствовать достижению добровольной цели страны по нейтрализации деградации земель, а также способствовать дальнейшему развитию учета земель в стране.

Необходимо разработать дорожную карту для получения целостного набора данных о земле, учитывая значительный вклад земли в национальный экономический рост, причем, необходимо проводить планомерное управление знаниями с помощью созданных цифровых баз данных. Заинтересованные стороны, участвовавшие в онлайн семинаре, также согласились с рекомендациями, разработанными командой проекта, куда входит наращивание потенциала в ключевых министерствах и ведомствах, а также мобилизация ресурсов и информационно-просветительская деятельность в целях повышения интереса к учету земель. Принятие этих рекомендаций имеет решающее значение для реализации Кыргызстаном своей программы по «зеленой экономике», а также выполнения своих обязательств в отношении достижения нейтрального баланса деградации земель, изменения климата, сохранения биоразнообразия и достижения ЦУР.



Об ЭДЗ

Инициатива «Экономика деградации земель» направлена на преобразование глобального понимания экономической ценности продуктивных земель и повышение осведомленности заинтересованных сторон о социально-экономических аргументах для улучшения устойчивого управления земельными ресурсами, предотвращения потери природного капитала, сохранения экосистемных услуг, борьбы с изменением климата и решения проблем продовольственной, энергетической и водной безопасности. ЭДЗ работает на стыке науки и политики, объединяя большую глобальную сеть ученых, научных сотрудников ВУЗов, бизнес-лидеров, политиков, лиц, принимающих решения, и других соответствующих заинтересованных сторон для определения решений для устойчивого управления земельными ресурсами. Организатором данной Инициативы является Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), работающая от имени Федерального министерства экономического сотрудничества и развития Германии.

Дополнительную информацию смотрите на сайте www.eld-initiative.org

Авторы и со-авторы

Алмаз Абдиев и Эрнст Кыдырмышев, Государственное агентство по земельным ресурсам (ГАЗР), Эрмек Байбагышев, Общественное объединение «Общество почвоведов Кыргызстана имени академика А.М.Мамытова», Назира Керималиева, Национальный статистический комитет Кыргызской Республики (НКС), Канат Султаналиев, Американский Университет Центральной Азии, Рахат Сабырбеков, Академия ОБСЕ, Майя Эралиева, GIZ Кыргызстан, Сан Чо, ПЗЗР, Вальтрауд Эдерер, ЭДЗ

О ПЗЗР

Платформа «Партнерство знаний для зеленого роста» (ПЗЗР) - это глобальная сеть организаций и экспертов, которая выявляет и устраняет основные пробелы в теоретических и практических знаниях в отношении «зеленого» роста экономики. Созданная в ноябре 2017 года **Группа экспертов ПЗЗР по природному капиталу** изучает современные методы, модели, данные и инструменты для достижения трех целей: продвижение границы своих познаний о природном капитале и «зеленом» росте; включение природного капитала в глобальную деятельность по «зеленому» росту; и содействие в более эффективном выполнении обязательств страны по сохранению и восстановлению природного капитала, отмеченных в национальных экономических планах. В состав группы входят 26 экспертов из учреждений-партнеров ПЗЗР, каждый из которых имеет не менее 10 лет опыта работы по вопросам природного капитала.

Дополнительную информацию смотрите на сайтах www.greengrowthknowledge.org и www.greengrowthknowledge.org/working-group/natural-capital.

Опубликовано

Инициатива ELD с/о Германское общество по международному сотрудничеству (GIZ)
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Friedrich-Ebert-Allee 36, 53113 Bonn, Германия
Контактные данные: Nina Bisom
Т +49 228 4460 1520
E info@eld-initiative.org
Фотографы: © GIZ/Архив проекта «Интегрированное землепользование с учетом изменения климата в Центральной Азии»