

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПОЧВЕННО-ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Байбагышов Э.М., к.с.-х.н., доцент, Президент Общества Почвоведов Кыргызстана

Аннотация

На сегодняшний день сельское хозяйство в Кыргызстане перешло от интенсивного производства к экстенсивным формам ведения производства. В результате хозяйственной деятельности и влияния ряда природных факторов, из существующих 10,8 млн. га сельскохозяйственных угодий, более 88% признано деградированными и подверженными процессам опустынивания. Площади вторичного засоления почв увеличились и составляют 75% всего пахотного фонда республики, более половины пашни республики подвержено процессам водной и ветровой эрозии. В связи с этим Общество Почвоведов Кыргызстана инициирует создания Национальной почвенно-информационной системы (НПИС), целью которой является управление цифровой почвенной информацией, внедрение информационных технологий сбора, обработки, хранения (обслуживания), представления и обмена почвенными и статистическими данными, а также алгоритмизация их использования.

Ключевые слова: база-данных, цифровизация почвенных ресурсов, национальная почвенно-информационная система

Введение

Кыргызская Республика является аграрной страной, где более половины населения (62%) проживают в сельской местности и занято в сельском хозяйстве.

Земельный фонд республики составляет около 20 млн. га и более половины приходится на сельскохозяйственные угодья. Более 85% сельскохозяйственных угодий занимают пастбища (9165,6 тыс. га), 15% пашня и сенокосы (1287,8 тыс. га).

Право землепользование в республике передано в частную собственность. По данным Национального статистического комитета на сегодняшний день в Кыргызской Республике насчитываются более 40 единиц государственных хозяйств (семенные и племенные хозяйства), более 500 единиц коллективных хозяйств, более 400 тыс. единиц крестьянско-фермерского хозяйства и индивидуального предприятия, занимающиеся сельскохозяйственным производством, более 840 тыс. единиц личные подсобные хозяйства населения.

Таблица 1.

Посевные площади сельскохозяйственных культур в 2018 году

	Всего, тыс. га	В процентах
Посевные площади, всего:	1214,9	100
Зерновые культуры	553,4	45,6
Зернобобовые культуры	61,6	5,1
Масличные культуры	29,9	2,5
Хлопчатник	23,0	1,9
Табак	0,7	0,06
Сахарная свекла	16,3	1,3
Картофель	84,4	6,9
Овощи	52,0	4,3
Прочие (рис, бахчи и др.)	23,5	1,9
Кормовые культуры	370,1	30,5

Источник: Заключительный отчет НСК КР «О размерах посевных площадей сельскохозяйственных культур под урожай 2018 г.»

На орошаемых землях существует острый дефицит органических и минеральных удобрений, использование которых, прежде всего, зависит от финансовых проблем, связанных с их приобретением, транспортировкой, применением и хранением. Деградация почв, усугубляющаяся в условиях изменения климата, причиняет Кыргызстану большой экономический ущерб. Различная степень деградации почв снижает урожайность сельскохозяйственных культур на 20-60 %.

Также важным моментом является то, что изменение климата усиливает нестабильность сельскохозяйственного производства и увеличивает частоту стихийных бедствий (засуха, наводнение, опустынивание и др.).

Около половины пастбищных территорий отнесены к категории деградированных, как с точки зрения состояния растительности, так и с точки зрения состояния почв.

Министерство сельского хозяйства, перерабатывающей промышленности и мелиорации постоянно отмечает низкое плодородие почв; слабое научное обоснование ведения сельского хозяйства (с предоставлением рекомендаций для оптимизации отрасли); отсутствие консолидации мелких фермерских хозяйств; недостаточная координация донорских проектов в области сельского хозяйства и др.

В свое время был разработан проект государственной программы сохранения и повышения плодородия почв в Кыргызской Республике на 2012-2015 гг. В ней было отмечено, что государственные органы, призванные обеспечивать соблюдение законодательства и выполнение принимаемых решений, рассредоточены по различным министерствам и ведомствам, отсутствует координация их деятельности на республиканском и региональном уровнях.

Нет единого государственного органа, осуществляющего координацию научной, инновационной и практической деятельности по сохранению и повышению плодородия почв, мониторинг за качественным состоянием почв, разработкой программ мероприятий по охране и восстановлению почв, контроль за соблюдением законодательства в области охраны почв.

Слабо вовлечены в процесс предпринимаемых усилий по сохранению и повышению плодородия почв гражданское общество, частный сектор, отечественные и иностранные инвесторы, отсутствует координация их действий.

Несмотря на принятые законы и нормативно-правовые акты, направленные развитие научных исследований, в области сохранения и повышения плодородия почв, отчетливо проявляется тенденция снижения активности, и даже прекращение научных исследований и инновационной деятельности в области плодородия почв. Отмечается постепенное снижение результативности и качества научных разработок. Приостановлены фундаментальные исследования, полностью разрушена система прикладных исследований в области рационального использования почв. Причинами такого положения являются постоянное и необоснованное реформирование системы сельскохозяйственных научных учреждений, остаточный принцип финансирования, слабый кадровый потенциал.

Требует своего совершенствования и система сельскохозяйственного образования, предполагающего многоуровневую систему подготовки кадров.

В сельскохозяйственных и иных образовательных учреждениях отсутствует система подготовки специалистов в области плодородия почв.

Слабо проводятся землеустроительные работы. Не разработаны проекты межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства, не разработаны схемы использования земельных ресурсов, не составлены рабочие проекты использования, улучшения и охраны земель.

Не разработаны принципы экологической сертификации земельных участков сельскохозяйственного назначения.

В результате деградации и снижения плодородия почв существенно снизилась урожайность сельскохозяйственных культур (40-60 %). Вследствие потери плодородия из оборота вышло около 100 тыс. га пахотных земель.

Согласно Национальной стратегии развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы Кыргызстан, используя свои географические и климатические преимущества, должен стать ведущим поставщиком на региональном рынке и рынке ЕАЭС высококачественной экологически чистой, органической продукции сельского хозяйства горных и предгорных районов. Государственная политика для повышения конкурентоспособности сельскохозяйственной отрасли и агропромышленного комплекса должна поддерживать производство различных видов сельскохозяйственной продукции, отдавая приоритет экологически чистым, органическим видам продукции, которые имеют высокую добавленную стоимость и на которые мировой спрос растет быстрыми темпами.

Цель создания НПИС

Целью Создания НПИС является управление цифровой почвенной информацией, внедрение информационных технологий сбора, обработки, хранения (обслуживания), представления и обмена почвенными и статистическими данными, а также алгоритмизация их использования.

Задачами НПИС являются:

- а) Внедрение в структуру Министерства сельского хозяйства, перерабатывающей промышленности и мелиорации единой системы цифровой инвентаризации почвенных данных на основе разработанных систем (программ) сбора, обработки, хранения и обмена;
- б) Разработка алгоритмов использования цифровой почвенной информации, опробование и внедрение в практику;
- в) Разработка стандартов описания и представления почвенных данных в едином формате как основы цифровой инвентаризации актуальной и архивной почвенной информации;

Инициатором данного процесса является Общество Почвоведов Кыргызстана им. академика А.М.Мамытова, который имеет определенный опыт и представление по работе почвенно-информационной системы. Общество призывает всех специалистов в области почвоведения и смежных наук, располагающих информацией о морфологических и химико-физических свойствах отдельных почвенных разрезах, имеющих географическую привязку, обеспечивающую возможность определения их местоположения на картографической основе масштаба 1:500 000, включиться в работу по созданию Национальной Почвенно-Информационной Системы Кыргызской Республики.

Учитывая особую важность охраны почвенных ресурсов, учета и мониторинга состояния плодородия земель сельскохозяйственного назначения, следующие организации выражают готовность в иницировании создания НПИС в Кыргызстане.

При создании такой НПИС активно используются фондовые материалы по почвенным исследованиям Кыргызской Республики.

Основную деятельность НПИС входят оцифровка данных из бумажного варианта в электронную базу, оцифровка почвенных карт по годам исследования, тесная взаимосвязь с соответствующими отделами Проектного Института «Кыргызгипрозем», РПАС, КНИИЗ, КНАУ и др. организации.

Одним из главных трендов современного почвоведения является применение информационных технологий для обработки данных и инвентаризации почв, внедрение результатов в практическое русло.

Наиболее широкое развитие в мире получила идея создания единого межнационального почвенно-информационного пространства.

Для рационального использования земельных и водных ресурсов в первую очередь необходимо инвентаризация этих ресурсов (количественный и качественный состав, хозяин ресурса, юридический пользователь ресурса, дальнейшие планы рационального использования).

Создание НПСИ в Кыргызской Республике имеет важное значение также для:

- развития органического земледелия в Кыргызской Республике, где ведется количественный и качественный учет ресурса;
- оказания помощи в разработке Стратегии развития аграрного производства;
- совершенствования мониторинга и оценки продовольственной безопасности;
- мониторинга хода реализации, эффективности проектов в области продовольственной безопасности, а также внедрения их результатов;
- совершенствования переработки сельскохозяйственной продукции и региональной торговли сельскохозяйственным сырьем и готовой продукцией;
- развития кооперативного движения (снабженческо-сбытовые, производственные, кредитные, потребительские кооперативы).
- повышения квалификации научных и преподавательских кадров;
- подготовки аспирантов, докторантов в области сельского хозяйства и информационной поддержки
- создания базы данных по торговле, природно-климатической ситуации и природным ресурсам в Евразийском регионе, по важнейшим экономическим индикаторам продовольственной безопасности;
- создания почвенных карт республики;
- обеспечения прозрачной и доступной информации по всем существующим международным и зарубежным проектам в области продовольственной безопасности, их результативности в целях повышения эффективности донорской помощи.

Опыт создания почвенно-информационной системы в других странах:

Такие почвенно-информационные системы были созданы в трех областях Российской Федерации, а также при МГУ создан почвенный дата центр, который администрирует почвенно-информационной системой (<https://soil-db.ru>).

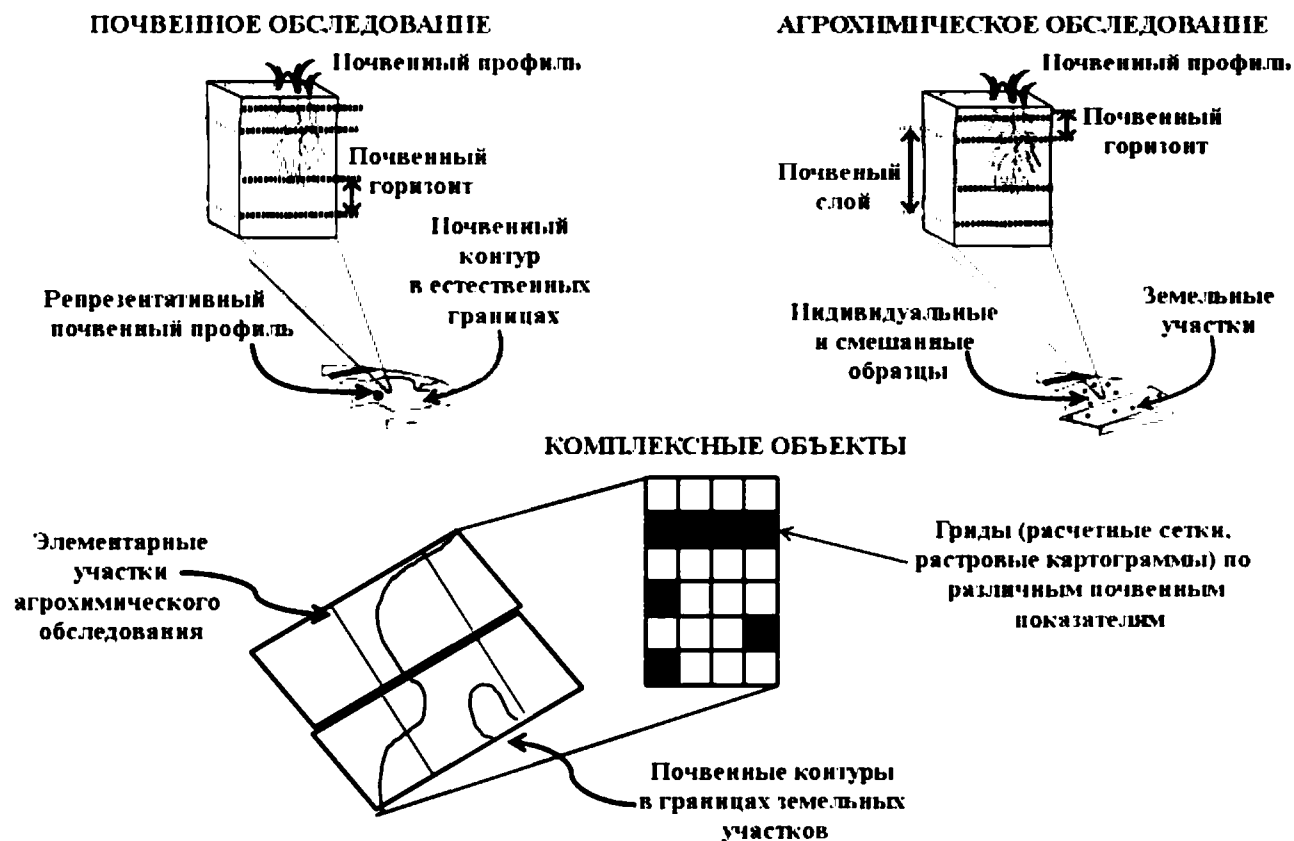


Рис. 1. Сбор информации для системы и базы-данных

Для сбора данных о состоянии почв в первую очередь проводится почвенные исследования в репрезентативных почвенных профилях, наряду с агрохимическими исследованиями земельных участков (Рис. 1). Далее составляется детальная цифровая почвенная карта.

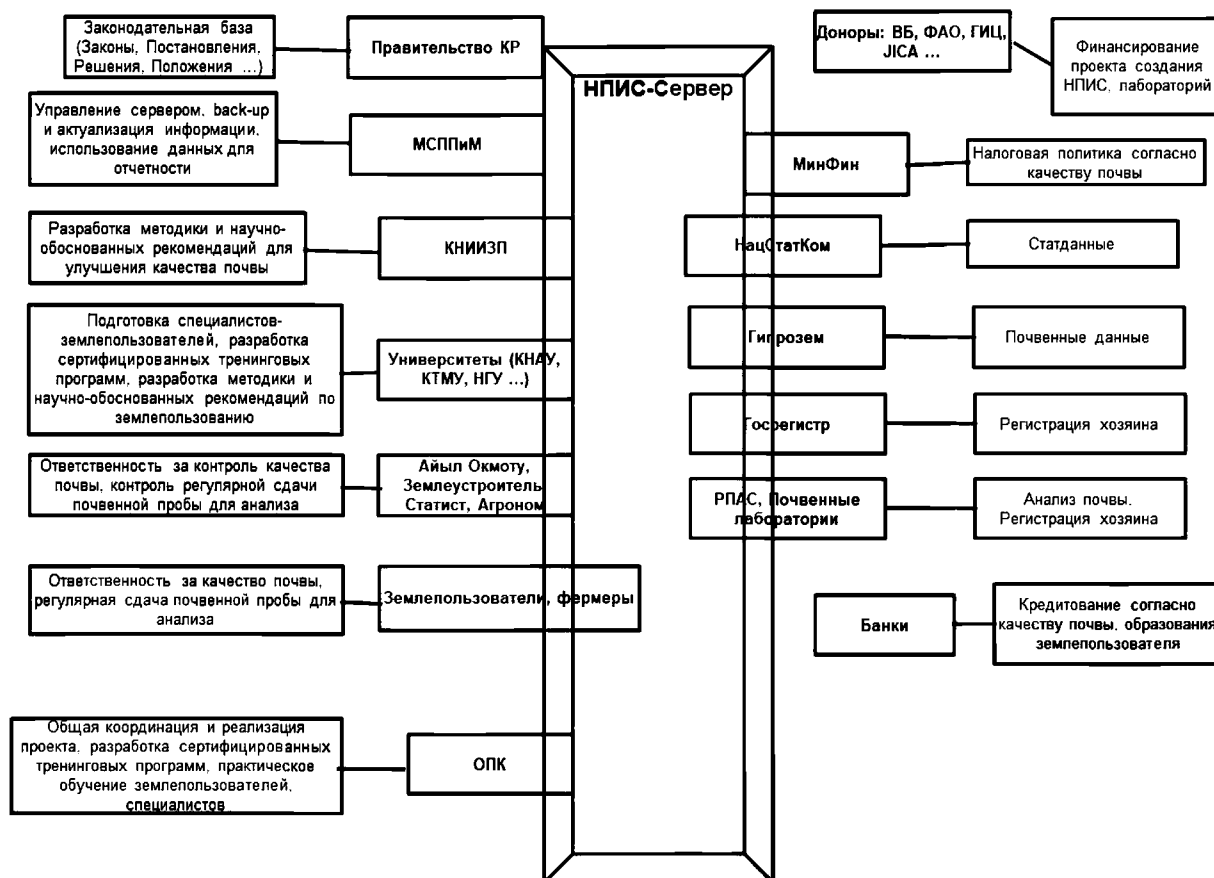


Рис. 2. Предлагаемая структура НПИIS

Как видно по Рис. 2, при цифровизации почвенной информации и данных в Кыргызской Республике могут быть объединены усилия некоторых государственных структур и предотвращены дублирования этих деятельности, в результате чего идет экономия бюджетных средств государства.

Данный процесс является очень актуальным, в связи с этим Правительство Кыргызской Республики также уделяет на это особое внимание, утвердив Концепцию цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019-2023».

Выводы:

Создание и внедрение НПИIS в Кыргызской Республике позволит обеспечить сохранение плодородия почв республики и способствовать фактическому переходу в масштабе страны на принципы «цифровизации» и «цифрового управления данными» и создать условия для активного участия Кыргызской Республики в международных программах по устойчивому развитию (Конвенция по борьбе с опустыниванием, Цели Устойчивого Развития, и др.).

Литература:

1. Распоряжение Правительства Кыргызской Республики об Утверждении «Дорожной карты» по реализации Концепции цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019-2023». <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/216896>

2. Окенова А.О. Цифровизация сельского хозяйства в Кыргызской Республике // Экономические отношения. – 2019. – Том 9. – № 1. – С. 97-106. – doi: 10.18334/eo.9.1.39675
3. <http://gamsumo.gov.kg/ru/press-center/news/517>
4. https://24.kg/obschestvo/126722_uchrejenie_tsifrovoe_selskoe_hozyaystvo_poyavitsya_vstrukture_minselhoza/
5. <https://soil-db.ru>

Рецензент: Карабаев Н.А., д.с.х.н., профессор, директор КНИИЗ