**Магистрант М.А. Рыбин**

**Студент группы 224. (ОмГАУ***)*

**Научный руководитель И.А.**

**Проблемы использования, мониторинга и охраны почв**

В статье рассматриваются некоторые проблемы и особенности мониторинга и охраны почв и некоторые пути их устранения. Какое значение имеет земля в жизни общества, природы и государства.

*Ключевые слова:* земля, охрана, собственность, имущество, почва, суша, объект, мониторинг, земли сельскохозяйственного назначения.

Интерес к почвенному экологическому мониторингу в настоящее время достаточно актуален и постоянно растет, поскольку качество почв в городах постоянно ухудшается. По этой причине, научные работники постоянно ищут подходящие чувствительные индикаторы экологического состояния почвенного покрова городских территорий [1].

Важнейшим свойством почв, обусловливающим их производственную ценность, является плодородие. Оно ухудшается вследствие сельскохозяйственного использования земель, поэтому возникает вопрос о ме­тодах контроля этих изменений. Мониторинг плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения позволяет осуществлять контроль за обстоятельствами и источниками антропогенного действия путем кон­троля воздействия на окружающую атмосферу, реальной оценки окружающей обстановки, а также прогноза будущего состояния окружающей обстановки [5].

В настоящее время при проведении мониторинга за состоянием земель сельскохозяйственного назначе­ния сталкиваются с рядом проблем, которые зачастую связаны с неурегулированностью порядка предостав­ления результатов мониторинговых наблюдений, превалированием мониторинга количественного состояния земель над мониторингом их качественного состояния и другими причинами. В результате это привело к де­фициту актуальных почвенных данных.

Важной задачей государственно управления земельными ресурсами является организация проведения ра­бот по мониторингу земель - комплек­са мероприятий, включающих наблю­дение за состоянием земель, оценку их качества, прогноз изменений под влиянием природных и антропоген­ных факторов. Проведение землеу­стройства и мониторинга земель спо­собствует эффективному управлению земельными ресурсами, регулирова­нию землепользования, вовлечению в хозяйственный оборот земель.

Актуальность мониторинга земель связана с тенденцией к постоянному сокращению продуктивных сельско­хозяйственных угодий, ухудшению качества почв, снижению содержания в почве питательных веществ, захлам­лению, использованию земель не по целевому назначению.

Причинами ухудшения почв яв­ляются невыполнение необходимых агрохимических и мелиоративных ме­роприятий, сокращение внесения ми­неральных и органических удобрений.

В Краснодарском крае существует реальная угроза истощения и загряз­нения земель, следствием чего явля­ются процессы, приводящие к поверх­ностному уплотнению и слитизации почвенного профиля и, как следствие, к безвозвратной потере почвенного покрова и исключения этих земель из дальнейшего хозяйственного оборота.

На территории края прослежива­ется дегумификация почв и закисление почв, приводящих к снижению количества питательных веществ. Основной причиной является недоста­точное внесение минеральных и орга­нических удобрений в почву, невыпол­нение проведения агротехнических, мелиоративных и почвозащитных мероприятий.

В соответствии со статьей 67 Зе­мельного кодекса Российской Федерации государственный мониторинг земель является частью государствен­ного экологического мониторинга (государственного мониторинга окру­жающей среды) и представляет собой систему наблюдений, оценки и про­гнозирования, направленных на по­лучение достоверной информации о состоянии земель, об их количествен­ных и качественных характеристи­ках, их использовании и о состоянии плодородия почв.

Работы по государственному мони­торингу земель включают комплексный анализ особенностей природных условий территории по аспектам:

Анализ рельефа.

Анализ климата.

Анализ гидрологии и гидро­графии.

Анализ геологического строе­ния.

Анализ почв и почвообразую­щих пород.

Анализ растительности и жи­вотного мира.

Анализ ландшафтной струк­туры.

Экологическое состояние.

В рамках выполнения работ по мониторингу состояния и использования земель изучают динамику изме­нения площадей территории, которые подвержены развитию негативных процессов природного и антропоген­ного происхождения [2]. Однако про­водимые в последние годы работы по мониторингу использования земель сводятся к установлению нарушений целевого и разрешенного использо­вания земель на территории админи­стративного района.

Следует отметить, что для каждо­го почвенно-растительного комплекса с учетом его орографии характерно развитие того или иного негативного процесса природного происхождения практически как непрерывного яв­ления, локально проявляющегося в увеличении степени развития процес­са. Исключением являются процессы антропогенного происхождения, раз­витие которых фрагментарно и при­урочено к участкам техногенно-изме­ненных территорий.

Наблюдаются заметные измене­ния во внутренней структуре развития негативных процессов. Характерно изменение типов развития негатив­ных процессов и их степеней, замена одних природных негативных про­цессов другими и при этом характерно добавление негативных процессов ан­тропогенного происхождения. При анализе динамики развития промыш­ленности, сельскохозяйственное ос­воение, складирование и захоронение промышленных отходов, загрязнение земель рассматриваются как процес­сы сильной степени воздействия[3].

Острым является вопрос сохра­нения плодородных почв, так как именно плодородие является главной характеристикой сельскохозяйствен­ных угодий. Методы обработки и ис­пользования земли, в первую очередь, нацелены на повышение высокой уро­жайности. При этом наносится значи­тельный вред экосистеме полей и пло­дородию почвы.

По нашему мнению, в условиях со­временного землепользования необхо­димо постоянное совершенствование подходов к мониторингу, внедрение новых технологий информационно­го обеспечения мониторинга земель и расширение показателей, по которым проводится оценка качества земель.

Одной из главных проблем при проведении мониторинга земель сельскохозяйственного назначения стоит проблема выбора региональных почвенных эталонов. Это связано с очень высоким про­центом распаханности территории, повлекшим к уничтожению естественных почв, выполняющих информа­ционную функцию, содержащую «память» биогеоценоза. В условиях антропогенной деятельности естествен­ные ценозы переходят в агроэкосистемы, при этом параметры биоценоза изменяются до параметров агро­ценоза. Для управления агроценозом и плодородием почвенного покрова необходимо также выявление поч­венных эталонов.

В настоящее время в России основным инструментом выявления деградационных процессов почв является система мониторинга, позволяющая определить необходимость мелиоративных приемов (мелиорация земель, полезащитное лесоразведение и т. п.), которые, в свою очередь, позволяют сохранить и повысить качество сельскохозяйственных земельных ресурсов, в т. ч. подверженных эрозии и дефляции.

Указанная система включает в себя оценку почв, выявление степени деградации земельных ресурсов, наблюдение за динамикой эрозионных процессов, определение факторов и источников возникновения деградации, подготовку обоснованных решений по совершенствованию земельного законодательства [6].

Мониторинг состояния сельско-хозяйственных земельных ресурсов, в т. ч. подверженных эрозии и дефляции, выполняется на основании материалов проведения мониторинга состояния сельскохозяйственных земельных ресурсов:

- данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ);

- сеть тестовых полигонов;

- наземные съемки, наблюдения и обследования;

- землеустроительная документация;

- инвентаризация и обследование земель;

- данные, представленные органами государственной власти и органами местного самоуправления.

Работы по выявлению деградированных земель выполняются при крупномасштабных почвенных обследованиях, которые проводятся планово через каждые 20–25 лет с целью выявления существенных изменений состояния почв и почвенного покрова [8].

Ежегодный мониторинг земель осуществляется только на особо опасных эрозионных участках, в результате его сведения о качественном состоянии объекта исследования формируются в виде отчета.

На сегодняшний день имеется всего лишь два действующих нормативных документа [5 регламентирующих определение деградации земель. Данные документы являются устаревшими, требуют актуализации и пересмотра в соответствии с современными требованиями к охране окружающей среды [6] и плодородию почв.

Оценка степени деградации почв – очень ответственный, трудоемкий и трудозатратный процесс, требующий привлечения различных специалистов для выполнения сбора, обработки, анализа необходимой информации и проведения почвенных изысканий и анализов отобранных проб почвы [4 Поэтому в настоящее время наиболее эффективным и перспективным методом оценки состояния деградации сельскохозяйственных угодий является метод ДЗЗ. Основные преимущества метода: объективность, оперативность, единообразие, обзорность, достоверность и своевременность.

Первоочередными задачами на пути к созданию эффективной си­стемы мониторинга земель в регионе должны стать:

систематизация имеющейся ин­формации о качественном состоянии земель;

проведение аэрофотосъемочных работ и работ по составлению ортофотопланов;

обновление картографической основы с учетом кадастрового деления;

пересчет координат в систему МСК-23 из иных систем;

инвентаризация земель и выяв­ление неиспользуемых земель, приня­тие мер по вовлечению их в оборот;

выполнение других мероприятий для обеспечения создания и автомати­зации работ по мониторингу земель.

Для достижения поставленных задач предлагаем включить в еди­ную базу государственного монито­ринга земель материалы агрохими­ческих и почвенных обследований в границах отдельных сельскохозяй­ственных организаций. Стоит от­метить, что информация о качестве почв в таких отчетах наиболее до­стоверная и точная. Систематиза­ция информации по предприятиям значительно ускорит процесс напол­нения общей базы по краю. Такой подход позволит принимать своев­ременные эффективные решения по предотвращению влияния негатив­ных процессов на землю.

В целях сохранения главного богатства – почв – необходимо проводить комплекс разнообразных мероприятий: рекультивацию земель, реконструкцию коллекторно-дренажной, осушительной систем, высадку защитных лесных насаждений, соблюдение правил хранения, транспортировки агрохимикатов, пестицидов и т.п. Основное внимание необходимо уделять изучению доступных методов очистки почв, например естественному увеличению численности микроорганизмов в почве путем внесения различных органических элементов в почвенный покров.

Главной идеей продолжения данной работы является поиск новых ремедиационных технологий.

Поиск надежных, удобных и самое главное – доступных методов ремедиации почвенного покрова городской среды, это достаточно объемная и длительная работа, включающая в себя выбор технологии, подготовку образцов и материалов для анализа и практическую часть, по окончанию которой можно будет определить эффективность выбранного нами метода.

Библиографический список

1. Белова М.Ю. Экологический мониторинг почвенного покрова городских территорий с использованием современных ГИС-технологий (на примере агломерации Саратов-Энгельс) [Текст] / М.Ю. Белова, Е.И. Тихомирова // В сборнике: Вавиловские чтения – 2018 Сборник статей Международной научно-практической конференции, посвященной 131- ой годовщине со дня рождения академика Н.И. Вавилова. 2018. – С.348-349.
2. Казеев К.Ш., Колесников С.И. Биодиагностика почв: методология и методы исследований [Текст] / К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. – Ростов-на-Дону. – Издательство Южного федерального университета, 2012. – 260с.
3. Пузаченко Ю.Г. Возможности применения информационно-логического анализа при изучении почвы на примере ее влажности [Текст] / Ю.Г. Пузаченко // В кн.: Закономерности пространственного варьирования свойств почв и информационно-статистические методы их изучения // Карпачевский Л.О., Взнуздаев Н.А. – М.: Наука, 1970. – С. 103-121.
4. Региональная система совершенствования управления земельными ресур­сами посредством паспортизации почв [Текст] / А.И. Подколзин, А.Н. Есаулко, О.А. Подколзин [и др.] // Вестник АПК Ставрополья. – 2018. – № 1. – С. 15-18.
5. Соколов И.А. Теоретические проблемы генетического почвоведения [Текст] / И.А. Соколов. – Новосибирск, 2019. – 296 с.
6. Современное состояние и проблемы рационального использования почв Сибири [Текст]// Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию образования кафедры почвоведения. – Омск, 2020.
7. Сафронова Т.И. Охрана почвенных и водных ресурсов в системе деятельности сельскохозяйственных предприятий [Текст] / Т.И. Сафронова, И.В. Соколова // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63. – № 4. – С. 3.
8. Шекихачева Л.З. Методические основы диагностики эродированности почв [Текст] / Л.З. Шекихачева // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. – 2021. – № 2 (32). – С. 108-114.

