

ГОРОДСКАЯ АГЛОМЕРАЦИЯ В ЭКОЛОГИИ

Шалыгин Александр Николаевич

магистрант Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Тульский государственный университет, РФ, г. Тула

Аннотация. Поднимается проблема территориального роста городов, поглощения прилегающих населенных пунктов, снижения качества застроенных земель. Предлагаются варианты решения проблемы путем мониторинга застроенных земельных участков и участков, на которых только планируется строительство объектов.

Ключевые слова: городская агломерация, экология, земля, строительство, мониторинг.

Загрязнение окружающей среды стало главной проблемой, продолжающей существовать с XX века. Широкомасштабный характер загрязнения до сих пор требует соответствующей деятельности в области мониторинга и контроля, наиболее серьезные проблемы, связанные с глобальным изменением климата, обусловлены возможным сдвигом современных границ растительных зон. Данный процесс связан с явлением, которое называется «городская агломерация».

Городская агломерация – процесс увеличения территории городских земель, путем строительства недвижимости, иногда включающий поглощение прилегающих населенных пунктов. Данное явление образовалось еще со времен древних цивилизаций и включало в себя постоянное освоение и приспособление новых земель под нужды человека, научные и географические открытия, но главное – рост населения и его потребностей. С конца XIX века и сейчас продолжается процесс увеличения земель населенных пунктов, при этом следует обратить внимание на уменьшение земель сельскохозяйственного значения. В качестве примера приводится статистика изменения земельного фонда Тульской области за последние несколько лет (Таблица 1). Для сдерживания этого негативного процесса приходится подключать к использованию земли запаса, однако еще в 2009 году количество земель запаса составляло 151 тыс. га, теперь к 2019 году их осталось 119,5 тыс. га, разница составляет 21%.

Таблица 1.

Динамика изменения площади земель

	Земли сельскохозяйственного значения	Земли населенных пунктов
2014 год тыс. га	1853,7	232,4
2015 год тыс. га	1853,4	232,4
2016 год тыс. га	1855	234,4
2017 год тыс. га	1854,3	236,4
2018 год тыс. га	1850,6	240,4
2019 год тыс. га	1847,8	244,4

Данный анализ поднимает вопрос о совершенствовании методики мониторинга городских земель, которая будет учитывать негативные процессы, происходящие с момента присоединения определенного участка земли к населенному пункту. Требуется постоянный мониторинг состояния земель недавно переведенных из категории сельскохозяйственных и рассмотреть возможности сохранения и восстановления полезных свойств на землю, которая при антропогенном воздействии будет испытывать колоссальную нагрузку.

Основная цель исследования заключена в совершенствовании методики мониторинга городских земель, которая будет учитывать постоянно растущие территории крупных городов, будущие негативные природные и антропогенные воздействия и одинаковый приоритет экономики, экологической безопасности и качества жизни с прицелом на будущее.

Специалисты, ведущие мониторинг городских земель, отмечают любое изменение, которое происходит с земельными участками и объектами на нем и имеет особое значение, при этом чрезвычайно высокую роль, наиболее серьезно меняющую состояние земель отведенной окружающей среде. На различных участках одинаковые процессы могут иметь различные последствия, в зависимости от их местоположения. Рост плотности застройки помогает решить жилищные проблемы города, но уменьшает озелененность территорий. Кроме того, застройка территории открывает отрицательные последствия, которые становятся существенными только со временем: рост уровня грунтовых вод снижает устойчивость несущих частей зданий и сооружений, в то же время – повышает вероятность проявления карстово-суффозионных процессов. Следует вывод, любая застройка приводит к отрицательным процессам, воздействующим на участок земли.

Негативные процессы на городских землях – комплекс природных и антропогенных, носящих устойчивый, динамический и направленный характер, приводящий к негативным переменам состояния городских земель, к несоответствию состояния городского земельного фонда требованиям при освоении участка, снижению эффективности дальнейшего использования земли, ее качества и ценности.

В ходе наших исследований, а так же анализа литературных данных выявлены следующие негативные процессы:

1. Природные (влияющие на инженерно-строительное состояние земель - это деформации земной коры, просадки, подтопления).
2. Природно-техногенные (влияющие на экологическое и санитарно-гигиеническое состояние земель - это нарушения кислотности и щелочности почв, деградация почв (снижение плодородия, эрозия, иссушение, переуплотнение корнеобитаемого слоя, истощение и нарушение органофилия, порча и уничтожение плодородного слоя и др.) и на архитектурно-градостроительное (изменение рельефа).
3. Техногенные (влияющие на экологическое и санитарно-гигиеническое состояние земель - деградация растительного покрова, снижение озелененности, захламливание, увеличение запечатанности территории, загрязнение почв и грунтов химическими веществами, загрязнение почв и грунтов радиоактивными веществами, шумовое загрязнение земель, сверхнормативный рост электрических и электромагнитных полей, заражение земель патогенными микроорганизмами).
4. Социальные (влияющие на архитектурно-градостроительное состояние земель - это нарушение градостроительных нормативов, нерациональная организация территории, самовольное строительство, ухудшение баланса земель, дробление сложившихся земельных участков)

Ведение кадастра и мониторинга земель осуществляется в виде системы сопряженных функционально-технологических блоков на основе аспектно-иерархического принципа формирования информационных фондов и включает анализ негативных процессов. Результаты оценки качества земель должны использоваться при земельно-оценочных работах и уточнении функционального зонирования территории города, принятии различных управленческих решений. Такая оценка качества земель более объективна и фундаментальна,

чем оценка чисто экономическая, зависящая от действующего законодательства.

Многолетняя динамика качества земель города должна стать критерием, с помощью которого выявляются тенденции улучшения или ухудшения управления земельными ресурсами. Повысить достоверность и оперативность оценки качества земель возможно при создании информационной системы их мониторинга на современной технической базе, с использованием средств автоматизированного картографирования и ГИС-технологий.

Степень озеленения влияет на экологическое и санитарно-гигиеническое состояние земель, которая выражается двумя способами. Один из них – это расчет доли озелененной территории по отношению к площади обследуемой территории. При этом результат считается в процентах и является пассивным показателем, характеризующим степень озеленения территории. Второй способ – вычисление площади озелененных территорий, которая приходится на одного человека, проживающего на исследуемой территории. Данный показатель является активным, потому что учитывает плотность населения и исчисляется в м²/чел. Озеленение территории критически важно не только для выделения растениями кислорода, но и возможности ее повторного использования под другие нужды населения. К озелененным землям следует относить участки, занятые деревьями, кустарниками, газонами. Сегодня площадь зеленых насаждений на городских землях очень просто посчитать с помощью материалов аэрокосмических съемок методом дистанционного зондирования. Тем не менее, процесс увеличения площади городских земель почти не контролируется, а проводимых мероприятий по озеленению оказываются недостаточными или запоздалыми.

Основным способом охраны земель от деградации растительности – постоянный мониторинг городских земель на всех стадиях, где планируется строительство инженерных сооружений: изыскания, проектирование, строительство и эксплуатация, проведение систематических мероприятий по озеленению открытых городских пространств, регулярное осуществление государственного контроля за состоянием земель. Помимо этого, требуется проводить работы по защите зеленых насаждений и приграничных с городом земель от вредного воздействия. В последнее время появляются новые способы восстановления экологической обстановки в городе. Очень новаторским считается вертикальное и крышное озеленение. Вертикальное озеленение – использование фасадных поверхностей зданий и сооружений, включая балконы, лоджии, галереи, подпорные и шведские стенки и т.п., для размещения на них стационарных и мобильных зеленых насаждений, в основном лианного типа. Крышное озеленение – использование кровель зданий и сооружений для создания на них архитектурно-ландшафтных объектов (газонов, цветников, садов, площадок с деревьями и кустами и пр.). Определенное значение в крупных городах приобретает кадочное озеленение как один из видов мобильного озеленения.

Большая часть городских земель изменяется в негативную сторону при формировании городской среды и градостроительной деятельности под воздействием строительства, в данной ситуации необходимым этапом охраны таких земель является их рекультивация.

В целях предотвращения деградации земель, восстановления плодородия почв и загрязненных территорий может применяться консервация земель с изъятием их из оборота.

В любой городской среде выявляются различные процессы, но именно в изменении состояния земли проецируется общая экологическая картина территории. При рассмотрении негативных процессов по степени их проявления необходимо учитывать не только пространственно-временные показатели уровней воздействия процессов на состояние земель (точечные – линейные – площадные; краткосрочные – длительные), но и показатели интенсивности (медленно текущие процессы – активно текущие процессы). Наиболее распространенным и понятным способом оценки и целевой интерпретации данных мониторинга являются оценочные шкалы, диаграммы, схемы. На разных городских территориях и градостроительных зонах происходящие процессы и их количество отличается в зависимости от индивидуального местоположения. На картографических материалах участки территории города, на которых конкретный негативный процесс может привести к наиболее серьезным отрицательным последствиям, оконтуриваются и выделяются в качестве ареалов повышенной опасности. Следует усовершенствовать данный подход учетом будущих построек на землях, которые еще не являются потенциально опасными, по причине

ожидаемой нагрузки Результаты анализа негативных процессов на городских землях следует использовать в практике правового (например, при проведении экспертизы негативных процессов, консервации земель при недопустимой степени развития отдельных негативных процессов) и экономического регулирования землепользования (для расчета экологического вреда от негативных процессов).

Список литературы:

1. "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 15.10.2020)
Статья 13. Содержание охраны земель
2. А. П. Сизов Мониторинг и охрана городских земель: Учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. –М.: Изд-во МИИГАиК, 2009. – 264 с.: ил.
3. А. П. Сизов Современные проблемы землеустройства и кадастров. Ч. 1 Землеустройство: учебное пособие для студентов магистратуры. –М.: Изд-во МИИГАиК, 2012. – 69 с., ил.
4. Инфопедия. Раздел 7 Негативные процессы на городских землях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infopedia.su/4x3da8.html>
5. Иванцова Е. А., Постнова М. В., Сагалаев В. А., Матвеева А. А., Холоденко А. В. Экологическая оценка городских агломераций на основе индикаторов устойчивого развития: Научная электронная библиотека «КиберЛенинка», 2019. – 14 с.
6. Колясников В. А. Развитие понятия «городская агломерация»: Научная электронная библиотека «КиберЛенинка», 2015. – 6 с.
7. Горяинова К. В. Негативные процессы на городских землях: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.kadastr.org/conf/2015/pub/monitprir/negativnye-processy-na-gorodskih-zemlyah.htm>
8. Евсегнеев В. А. Государственный мониторинг земель в Российской Федерации: Научная электронная библиотека «КиберЛенинка», 2018. – 6 с.