

МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ДЕГРАДАЦИИ ЗЕМЕЛЬ НА ТЕРРИТОРИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**Т.С. Пастернак**

Научный руководитель профессор О.А. Пасько

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

Томская область обладает большими запасами минерально-сырьевых ресурсов, которые позволяют ей наращивать темпы социально-экономического развития. Расширение производственных масштабов неизбежно увеличивает антропогенную нагрузку на территорию и может вести к деградации земель. По состоянию на 01.01.2014 года в области числится 7,1 тыс.га нарушенных земель, подверженных тому или иному негативному воздействию [1].

Сравнительный анализ, проведенный нами по данным Управления Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии по Томской области, показал, что для Томской области, как и для всей России в целом, характерна тенденция сокращения земель сельскохозяйственного назначения, особенно сельскохозяйственных угодий. На 1 января 2014 года общая площадь земель сельскохозяйственного назначения составила 2019,5 тыс. га. За последние 4 года с 2010 по 2013 гг. область потеряла 0,6 тыс. га сельскохозяйственных угодий. Одной из основных причин деградации земель данной категории в нашей области является водная эрозия. Интенсивный делювиальный процесс на пашне южной части Томской области приводит к уменьшению мощности гумусового горизонта и выносу питательных веществ [3]. Сокращение площади земель сельскохозяйственного назначения происходит и за счет перевода участков в другие категории, например, в состав земель промышленности, энергетики, транспорта...иного специального назначения для строительства полигона твердых бытовых отходов или эксплуатации и обслуживания промышленных объектов. Часть таких земель передается для включения в состав земель особо охраняемых природных территорий и объектов.

Земли промышленности, энергетики, транспорта...иного специального назначения включают земельные участки, предоставленные предприятиям, различным объединениям и организациям, для осуществления возложенных на них специальных задач (промышленного производства, транспорта, связи и т. п.). Их общая площадь в Томской области на 2014 год составляет 50,1 тыс.га [1], и они являются самой динамичной категорией нашей области. Их площадь неуклонно растет, увеличивая тем самым антропогенную нагрузку на территорию.

К природным факторам деградации земель можно отнести резко континентальный климат, который определяет условия почвообразования и скорость протекания всех процессов. Почвенный покров характеризуется специфическими особенностями, определяющими его индивидуальные черты, в частности, повышенный гидроморфизм, обусловленный заболоченностью территории, а в южных районах, сильное промерзание и медленное оттаивание почв.

Характерной особенностью области являются высокая залесенность и заболоченность земель. Болотами Томская область покрыта на 29,2 % (это один из наиболее высоких показателей в Российской Федерации); на севере они занимают от 27 % до 43 % территории районов. В Каргасокском районе сосредоточено 35 % всех площадей болот области (3,2 млн.га). 94,3 % всех болот расположено на землях лесного фонда. Проблема рекультивации залесенных и заболоченных земель усугубляется климатическими особенностями севера области [2].

Для своевременного выявления деградирующих территорий эффективно применяют методы дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), которые позволяют получать и анализировать информацию в динамике и с больших территорий. Методы ДЗЗ основаны на спектральной отражательной способности поверхности, что позволяет оперативно и объективно оценивать состояние исследуемых объектов [4].

Для выявления деградирующих и деградированных территорий для Томской области были выбраны характерные для нее объекты мониторинга (таблица). Было учтено, что земли севера области подвергаются значительной антропогенной нагрузке со стороны нефтегазодобывающего комплекса, а южные районы специализируются на сельскохозяйственном производстве. Рабочей гипотезой стало предположение о преобладании антропогенных факторов деградации земель на севере, и природных факторов на юге (водная и ветровая эрозия).

На следующем этапе исследования каждому критерию будут присвоены баллы. Метод балльных оценок поможет проранжировать территории по степени деградации. Полученные результаты планируется отразить с помощью ГИС-технологий в карте деградированных земель Томской области и уточнить по данным ДЗЗ.

Таблица

Объекты мониторинга для выявления деградации земель Томской области

Особоохраняемые природные территории	Сельскохозяйственные угодья
Критерии	
Период существования Абсолютная площадь Площадь относительно площади района Несанкционированные рубки Гари Состояние древостоя Проективное покрытие Наличие водных объектов Свалки Уровень ООПТ (федеральный, региональный)	Период существования Абсолютная площадь Площадь относительно площади района Несанкционированные рубки Гари Состояние древостоя Проективное покрытие Наличие водных объектов Свалки Уровень ООПТ (федеральный, региональный)
Лесной фонд	Водный фонд
Критерии	
Абсолютная площадь Площадь относительно площади района Несанкционированные рубки Водная эрозия Оврагообразование Загрязнение и захламление Гари (пожароопасность) Заболачивание Свалки	Абсолютная площадь Площадь относительно площади района Несанкционированные рубки Водная эрозия Оврагообразование Загрязнение и захламление Гари Свалки Изменение русла
Земли населенных пунктов (свалки и полигоны)	Объекты нефтегазодобывающего комплекса
Критерии	
Абсолютная площадь Площадь относительно площади района Период существования Загрязнение и захламление Компонентный состав отходов Близость водных объектов Роза ветров	Возраст или период существования Абсолютная площадь Площадь относительно площади района Загрязнение (нефтяные разливы и др.) и захламление территории Свалки Несанкционированные рубки Гари Дорожная сеть

Своевременное выявление нарушенных земель на территории области поможет при разработке мер по восстановлению земель, а также при оценке экономического ущерба, как нанесенного, так и предотвращенного. Полученные результаты дадут объективную картину, помогут предотвратить угрозу разрушения экологического равновесия и, в конечном счете, сберечь плодородные земли нашей области.

Литература

1. Доклады о состоянии и использовании земель Томской области в 2010-2013 году. Разраб.: Управлением Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии по Томской области. – Томск, 2014.
2. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Томской области в 2014 году: экологический мониторинг / Томская область, Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды, Томская область, Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования (Облкомприрода); под ред. А. М. Адама. – Томск: Графика ДТР, 2012. – 168. с.
3. Пасько, О. А. Использование земель сельскохозяйственного назначения в Томской области / О. А. Пасько // Аграрная наука, 2013. – № 6. – С. 9–10.
4. Экологический мониторинг почв: учебник / Г. В. Мотузова, О. С. Безуглова. – Москва: Гаудеамус, 2007. – 237 с.