

===== **МЕТОДЫ ПОДДЕРЖАНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ЭКОСИСТЕМ** =====
И ИХ КОМПОНЕНТОВ

УДК 502/504

ОПЫТ ОЦЕНКИ ДИНАМИКИ ДЕГРАДАЦИИ ЗЕМЕЛЬ ЮГА ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОЛОГИИ НЕЙТРАЛЬНОГО БАЛАНСА ДЕГРАДАЦИИ ЗЕМЕЛЬ¹

© 2020 г. М.В. Беляева* **, О.В. Андреева* **, Г.С. Куст*, В.А. Лобковский*

**Институт географии РАН*

Россия, 119017, г. Москва, Старомонетный пер., д. 29. E-mail: kust@igras.ru

***Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова*

Россия, 119991, Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1. E-mail: andreevala@yandex.ru

Поступила в редакцию 11.11.2019. После доработки 24.12.2019. Принята к публикации 01.08.2020.

Цель статьи – рассмотреть возможность применения концепции нейтрального баланса деградации земель (НБДЗ) и ее расчетного инструмента Тренды.Земля (Trends.Earth), рекомендуемого Конвенцией ООН по борьбе с опустыниванием (КБО ООН), для оценки краткосрочной динамики деградации земель ряда областей Юга европейской части России (Белгородская, Воронежская, Волгоградская области, Ставропольский край). Для оценки достоверности полученных результатов проведена валидация полученных данных с помощью космических снимков. Концепция НБДЗ, широко развиваемая в последние годы КБО ООН, рассматривается в мировой науке и практике как в качестве научно-практической платформы для эффективного использования земельных ресурсов и рационального природопользования, так и для принятия соответствующих политических и хозяйственных решений.

В качестве метода исследования впервые в России применен модуль Trends.Earth ГИС-платформы Q-GIS, специально разработанный КБО ООН для оценки НБДЗ. С его помощью на основе анализа трех индикаторов: изменение наземного покрова, изменение продуктивности, изменение запасов почвенного органического углерода рассчитан интегральный показатель доли деградированных земель от общей площади исследуемых регионов за период 2001-2015 гг. Данный показатель является официально утвержденным ООН для задачи 15.3 Целей устойчивого развития ООН до 2030 года.

Установлено, что расчетный модуль Trends.Earth, рекомендуемый КБО ООН, предоставляет некоторые пространственные и количественные данные о состоянии земель на региональном уровне и может быть использован для оценки деградации земель Юга европейской части России и аналогичных территорий в качестве предварительной оценки НБДЗ. Для более точных расчетов требуется дальнейшее совершенствование метода и адаптация его для разных регионов России, в частности, на основании данных о пространственном распределении и динамике запасов почвенного органического углерода.

Проведенные расчеты показывают, что наземный покров является относительно

¹ Исследование выполнено в рамках Государственного задания ФГБУН ИГ РАН № 0127-2019-0010 «Разработка научных основ устойчивого управления природно-антропогенными системами на основе моделей сбалансированного землепользования», сбор данных в экспедиционных исследованиях проведен по программе гранта РФФИ 18-17-00178 «Развитие фундаментальной концепции нейтрального баланса деградации земель для оценки эффективности мероприятий по устойчивому землепользованию и адаптации к изменениям климата».

мало изменяющимся индикатором динамики земель для освоенных сельскохозяйственных регионов; более динамичным параметром является изменение продуктивности. Сравнение исследованных регионов по потенциалу восстановления земель на основе предложенного Индекса НБДЗ показал, что наибольшим потенциалом обладают Белгородская и Воронежская области, а наименьшим – земли Волгоградской области, где доля деградированных земель существенно выше восстановленных за тот же период времени.

На основании показателя доли деградированных земель от общей площади территории, исследуемые регионы можно ранжировать в следующем порядке: Ставропольский край (29.5%), Белгородская область (34.4%), Воронежская область (34.7%), Волгоградская область (62.0%). Установлено, что рассмотренные регионы отличаются высокой долей приращения деградированных земель за последние 15 лет, несмотря на проводимые почвозащитные и природоохранные мероприятия.

Валидация полученных данных, проведенная с помощью космических снимков, показала, что в целом для уровня отдельных областей предложенный механизм отражает основные тенденции деградации земель, однако для более детальных исследований в крупном масштабе требуется разработка более сложных алгоритмов с использованием космических снимков и данных более высокого разрешения.

Ключевые слова: нейтральный баланс деградации земель, Юг России, индикаторы нейтрального баланса деградации земель, Trends.Earth.

DOI: 10.24411/2542-2006-2020-10066