

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Валерий Васильевич Балашенко,
bala10@mail.ru

Владимир Григорьевич Логинов

log-wg@rambler.ru

Институт экономики УрО РАН

Россия, Екатеринбург, ул. Московская, 29

Актуальность исследования. Деградация, истощение природных ресурсов, в том числе земельных, актуализирует проблему прогнозирования последствий антропогенной деятельности и оценки возможного экономического ущерба.

Цель исследования – выявление основных процессов и явлений, негативно воздействующих на земельные ресурсы, и обоснование порядка оценки экономического ущерба при принятии управленческих решений в части сбалансированного землепользования.

Результаты. В статье уточняется понятие «земля» и обосновывается необходимость мониторинга земель, представляющего собой систему наблюдений за состоянием земельного фонда для своевременного выявления изменений, их оценки, предупреждения и устранения последствий негативных воздействий. Выявляются основные факторы трансформации земель, их значимость для различных зон страны, формирование последствий. Стоимостная оценка последствий требует экономической оценки земельных ресурсов, с этих позиций рассматриваются используемые методические подходы и обосновывается целесообразность использования доходного метода. Достаточно детально анализируется эволюция методического инструментария оценки экономического ущерба, его трансформация в современных условиях. Исходя из оценки деградации земель под влиянием антропогенного воздействия горнопромышленного комплекса прогнозируются показатели экономического ущерба, связанного с деятельностью предприятий черной, цветной металлургии и предприятий по добыче нерудного сырья. В целях обеспечения сбалансированности поднимается вопрос рекультивации земель с выявлением причин невыполнения рекультивационных работ.

Применение результатов. Рекомендуемые авторами методологические положения могут быть использованы в процессе государственного регулирования землепользования с целью обеспечения условий его сбалансированности.

Ключевые слова: землепользование; государственное регулирование; последствия; вред; ущерб; трансформация; оценка; сбалансированность.

Понятие «земля» включает в себя всю экологическую систему, в которой находится земельный участок, т. е. весь комплекс факторов окружающей природной среды и естественных условий производства, которые определяют рост и развитие растений, условия сельскохозяйственного использования земель. При этом основной составной частью «земли» как сложного природно-хозяйственного комплекса принято считать почвенный покров. В системе национальных счетов ООН дано следующее определение земли: «Земля является уникальным экологическим активом, очерчивающим пространство, в котором происходят экономические и экологические процессы, и в котором размещаются экологические и экономические активы» [1]. Это определение содержится и в Методических рекомендациях по оценке земли Росстата (п. 5.239) [2]. Проблема рационального, сбалансированного использования земельных ресурсов рассматривалась как в советское время, так и в современных научных трудах ведущих отечественных исследователей: А. Н. Алимова, О. Ф. Балацкого, П. П. Борщевского, И. К. Быстряков и К. Г. Гофмана, В. В. Докучаева, А. С. Даниленко, С. И. Дорогунцова, Д. С. Добряка, А. С. Лисецкого, Д. С. Львова, Н. В. Реймерса, Т. С. Хачатурова и др. Однако, как следует из результатов исследований, единой системы показателей для оценки развития землепользова-

ния, определения его сбалансированности во времени и пространстве, пока не существует.

Сбалансированность землепользования требует дополнения экономического критерия оценки хозяйственных решений экологическим и социальным, т. е. использования многокритериального подхода. В этом случае основным критерием принятия управленческих решений в части развития территории является эколого-экономическая оценка последствий воздействия на окружающую среду проектов хозяйственной деятельности, сопоставляемая с получаемыми выгодами. Впервые данный подход был предложен американским ученым Джоном Диксоном [3] и предусматривал включение в традиционный проектный анализ экологических и социальных потерь, которые могут возникнуть в результате реализации проекта. Оценка эффективности при этом определяется из соотношения возможных доходов с величиной потерь и издержек местного сообщества в результате утраты положительных эффектов от нецеливаемых экологических благ. К издержкам при этом относят ущерб, вызванный потерей или трансформацией природных благ и природных объектов (земельных, лесных ресурсов, водных объектов и т. д.), включая и социальные аспекты (снижение стоимости земли и недвижимости на ней, увеличение затрат на лечение и т. д.). При получении положительной величины рассматриваемый проект или вариант развития территории может считаться оправданным.

Оценка экологических последствий предполагает выявление трансформации земельных ресурсов, которая происходит по разным причинам, основные изложены в табл. 1.

Перечисленные факторы, а также процессы и явления, негативно воздействующие на земельные ресурсы, подразделяются на следующие группы:

- природные процессы, неблагоприятное воздействие которых на земельные ресурсы невозможно предотвратить – землетрясения, извержения вулканов, наводнения, природные пожары и т. д.;

- природные процессы, которые человек может в какой-то мере предотвратить или уменьшить их неблагоприятное воздействие на землю, когда под давлением законов, норм, правил человек прекращает или уменьшает разрушительную хозяйственную деятельность.

- процессы, целиком связанные с хозяйственной деятельностью человека.

Наиболее активное разрушение почвенного покрова и ландшафта в целом вызывает добыча полезных ископаемых открытым способом, когда кроме нарушения растительного и почвенного покрова изменяются гидрологический и гидрохимический режимы территории, что отражается на землях вне пределов границ разработок. На поверхность часто выносятся малопродуктивные для произрастания растительности грунты или даже токсичные породы. Неправильное нарушение качества почвенного покрова происходит и при добыче нефти. Загрязнение почв в районе нефтедобычи происходит сырой нефтью и нефтяными водами, извлекаемыми из скважин, пластовыми водами. В качестве загрязнителей выступают буровые

Таблица 1. Основные факторы трансформации земель.

Table 1. The main factors of land transformation.

Факторы изменений	Объекты	Пространственные изменения
	<i>Сельскохозяйственные</i>	
Распашка земель	Поля	Площадные
Животноводство	Пастбища	Площадные
	Сенокосы	Точечные
	Места содержания	
	Места обслуживания	
	<i>Техногенные</i>	
Селитебно-промышленные	Населенные пункты различного масштаба	Площадные
Разработка полезных ископаемых	Карьеры, шахты, отвалы, промышленные площадки	Площадные, локальные
Линейные сооружения	ЛЭП, дороги, трубопроводы	Линейные
Природные	Землетрясения, наводнения, пожары, оползни	Площадные, локальные

растворы, применяемые при нефтедобыче. Газовые потоки, связанные с месторождением нефти, могут менять состав почвенного воздуха, обогащая его углеводородами, сероводородом, оксидами углерода, серы, азота. Пластовые воды, обогащенные растворимыми солями, вызывают местное засоление почв.

Оценка трансформационных изменений земельных ресурсов становится возможной при проведении мониторинга земель, представляющего собой систему наблюдений за состоянием земельного фонда. В число основных задач мониторинга земель входят:

- выявление изменений состояния земельного фонда, их оценка, прогноз и выработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов;

- информационное обеспечение Государственного кадастра недвижимости, рационального землепользования и землеустройства, осуществление контроля за использованием и охраной земель;

- обеспечение граждан информацией о состоянии окружающей среды в части земель.

Состав используемых показателей должен быть сформирован таким образом, чтобы характеризовать следующие аспекты:

- природные условия, оказывающие влияние на качество земель;

- наиболее устойчивые параметры почв, растительности, вод и т. п.;

- виды, степень и скорость деградации земель.

Основными компонентами мониторинга земель служат следующие блоки: природные условия; почвенный покров; поверхностные и грунтовые воды; растительный покров; состояние земной поверхности; загрязнение окружающей природной среды; земельно-кадастровые данные.

В целях возможности сопоставления оценочных критериев выявленные последствия хозяйственных решений должны отражаться в стоимостной форме. Это требует, в свою очередь, осуществления экономической оценки земель, которая может не совпадать с ее рыночной стоимостью, а в условиях северных территорий рыночной стоимости может и не существовать. Однако она может приниматься во внимание при сдаче в аренду природных объектов, относящихся к федеральной и муниципальной собственности, собственности субъектов Федерации,

а также при исчислении налога на недвижимость и т. п. Экономическая оценка земель служит основой для определения экономического ущерба, возникающего при нарушении или изъятии земель из хозяйственного оборота.

Для выполнения экономической оценки земельных ресурсов используются различные методические подходы [4–7], но, как считают авторы, предпочтение следует отдавать доходному методу [8].

Доходный метод – это совокупность методов оценки стоимости объектов, основанных на определении ожидаемых доходов от использования объекта оценки. Будущие доходы оцениваются и суммируются с учетом времени их появления, т. е. за объект платят столько, сколько он принесет дохода. Укрупненный расчет стоимости объекта оценки осуществляется по следующему выражению:

$$V = (B - C) \cdot D / K_k,$$

где V – стоимость объекта оценки; B – цена реализации сырья; C – издержки по добыче сырья; D – прогнозируемый годовой объем добычи; K_k – коэффициент капитализации.

Коэффициент капитализации, в отличие от ставки дисконтирования, должен обеспечивать инвестору не только приемлемый уровень отдачи на вложенные средства, но и возмещение этих средств, поэтому данный коэффициент рассчитывается как ставка дисконтирования плюс ежегодный процент возмещения вложенных средств. Коэффициент капитализации на ранних стадиях оценки (предынвестиционной) стадии не рассчитывается. На наш взгляд, использование доходного подхода с элементами других методов оценки земельных ресурсов дает возможность получить гибкую систему показателей, позволяющих осуществлять оценку природных ресурсов в зависимости от объема имеющейся информации и практических целей.

Вопрос оценки экономического ущерба от загрязнения и деградации природных ресурсов, в том числе земельных, в результате осуществления хозяйственной деятельности стал рассматриваться в отечественной науке и практике с начала 1970-х гг. Первоначально методический подход был основан на затратной концепции, ущерб определялся через объем затрат, необходимых для восстановления потерь, нанесенных загрязнением, при этом не учитывались потери в социальной сфере. основополагающим документом являлась «Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству» [9], согласно которой эффект от проведения природоохранных мероприятий рассматривался как предотвращенный ущерб в народном хозяйстве, связанный с улучшением состояния окружающей среды. На народнохозяйственном и отраслевом уровнях эффект предлагалось определять в виде прироста годового объема национального дохода, на уровне отдельных предприятий – в виде прироста годовой прибыли.

При переходе на рыночные методы управления экономикой были утверждены методические рекомендации по оценке и возмещению вреда, нанесенного окружающей природной среде в результате экологических правонарушений, содержащие рекомендации по оценке вреда, по порядку организации и проведению работ по расчету и обоснованию размеров убытков, а также по порядку предъявления исков об их возмещении [10]. Исчисление

убытков рекомендовалось осуществлять путем специальных обследований и аналитических расчетов на основании действующих нормативных актов, методической документации, кадастровой оценки природных ресурсов, а также такс, принятых для исчисления размера взыскания за причиненный ущерб с учетом продолжительности негативного воздействия на окружающую среду. При определении величины убытков предлагалось использовать прямые методы счета и экспертные оценки. Даны также рекомендации по учету затрат на проведение работ по оценке вредного воздействия на окружающую природную среду, исчислению убытков и оформлению соответствующих документов, а также убытков потерпевшей стороны. Размер вреда, причиненный загрязнением природных ресурсов, предлагалось определять путем суммирования ущерба от изменения их качества и размера потерь, связанных со снижением продуктивности. Анализ опубликованных материалов по методологии оценки ущерба от загрязнения окружающей среды показывает, что это сложная междисциплинарная проблема пока еще так и остается нерешенной.

Ущерб может выражаться в затратах, необходимых для его предупреждения или связанных с его компенсацией. Компенсационные издержки слагаются из потерь реципиентов всех видов и самой природной среды. Затраты на предупреждение ущерба зависят от объема соответствующих природоохранных мероприятий. Методический инструментарий оценки, действующий в настоящее время, включает в себя [9–13]. Условия, при которых определяется размер вреда, причиненный почвам в стоимостном выражении, сводятся к следующим:

– химическое загрязнение почв в результате поступления в почвы химических веществ, что приводит к превышению нормативов предельно допустимых концентраций химических веществ в почвах;

– несанкционированное размещение отходов производства и потребления;

– порча почв в результате самовольного перекрытия поверхности почв, почвенного профиля искусственными покрытиями или линейными объектами.

Исчисление в стоимостной форме вреда, причиненного почвам, осуществляется по формуле:

$$УЩ = УЩ_{загр} + УЩ_{отх} + УЩ_{порч},$$

где $УЩ_{загр}$ – размер вреда при химическом загрязнении почв;

$$УЩ_{загр} = СХВ S K_r K_{исх} T_x,$$

где СХВ – степень загрязнения химическими веществами; S – площадь загрязнения участка; K_r – показатель в зависимости от глубины химического загрязнения или порчи почв; $K_{исх}$ – показатель в зависимости от категории земель и целевого назначения, на которых расположен земельный участок; T_x – такса для исчисления размера вреда, причиненного почвам; $УЩ_{отх}$ – размер вреда в результате размещения отходов производства и потребления,

$$УЩ_{отх} = S(M_i T_{отх}) K_{исх},$$

где M_i – масса отходов с одинаковым классом опасности; $T_{отх}$ – такса для исчисления размера вреда в результате размещения отходов в стоимостной форме; $K_{исх}$ – показатель в зависимости от категории земель и целевого назначения,

где расположен земельный участок; $УЩ_{порч}$ – размер вреда в стоимостном выражении при порче почв в результате перекрытия поверхности почв, а также почвенного профиля искусственными покрытиями или линейными объектами;

$$УЩ_{порч} = S K_r K_{исх} T_x,$$

где S – площадь нарушенного земельного участка; K_r – показатель в зависимости от глубины химического загрязнения или порчи почв; $K_{исх}$ – показатель в зависимости от категории земель и целевого назначения, где расположен земельный участок; T_x – такса для исчисления размера вреда, причиненного почвам.

Из проведенного Росреестром в 2014 г. анализа поступивших из субъектов РФ докладов о состоянии и использовании земель по их качественному и экологическому состоянию следует, что на территории России почти повсеместно наблюдается деградация земель, вызывающая расширение ареалов проблемных и кризисных экологических ситуаций. Общая площадь эродированных, дефлированных и дефляционно-опасных сельскохозяйственных угодий России превышает 50 % и продолжает неуклонно увеличиваться. Снижается содержание гумуса и элементов питания в почвах сельскохозяйственных угодий, расширяется площадь регионов, испытывающих опустынивание ландшафтов и деградацию почв, нарастают площади почв, засоленных, загрязненных и захламленных отходами. На сегодня более трети почв сельскохозяйственных угодий страны подвержено негативным процессам. Процессы деградации особенно сильно охватили высокоплодородные в прошлом черноземы России.

Земли в России в основном нарушаются в результате добычи минеральных ресурсов (твердых и жидких). Так, в УрФО в 2015 г. (за 2016–2017 гг. государственные доклады о состоянии окружающей среды выйдут соответственно в 2018–2019 гг.) нарушено земель при разработке месторождений 39,5 млн га из общего числа нарушенных по разным причинам 82,7 млн га [14]. Ущерб в результате деградации почв наблюдается на территории всех горно-обогатительных комбинатов. Согласно [15–17], площадь наибольшего выпадения пыли вокруг зоны ведения горных работ (карьер, отвалы) составляет 10 км². В этой зоне (радиус зоны геохимического загрязнения 1,8 км) выпадает до 30 % твердого аэрозоля. Показатели кадастровой стоимости земель для предприятий ГПК Свердловской области могут изменяться в пределах от 1,65 до 740,4 руб./м² (по данным на 2015 г.). Согласно имеющейся информации, может быть рассчитан экономический ущерб, который наносят предприятия ГПК. В среднем для предприятий черной металлургии он составляет 24,46 тыс. руб./га, для предприятий цветной металлургии 35,6 тыс. руб./га, предприятий по добыче нерудного сырья 19,6 тыс. руб./га (2015 г.). В общей структуре ущерба земельным ресурсам предприятия черной металлургии занимают 27,3 %, наносимого цветной металлургии 34,9 %, нерудного сырья – 22 % (табл. 2).

Обеспечение сбалансированности землепользования предполагает восстановление нарушенных земельных ресурсов, ценность которых оказалась снижена в силу их загрязнения или механического повреждения. В добывающих (полезные ископаемые) регионах основным видом возобновления земель является их искусственное восстановление путем рекультивации, которая может иметь

Таблица 2. Прогнозные показатели экономической оценки последствий техногенного воздействия предприятий ГПК на окружающую среду для условий Свердловской области.

Table 2. Forecast indicators of economic assessment of the consequences of anthropogenic impact of mining enterprises on the environment for the conditions of the Sverdlovsk region.

Значение критерия	Площадь, га	Показатели экономического ущерба, млн руб.	Процентное соотношение экономического ущерба в общем объеме, %		
			Ущерб земельным ресурсам	Отходы предприятий ГПК	Ущерб от загрязнения атмосферного воздуха
<i>Черная металлургия</i>					
min	11	29,9	27,3	68,1	4,6
max	1465,7	46 317,7			
<i>Цветная металлургия</i>					
min	12,7	9,3	34,9	62,5	2,6
max	500	20 299,16			
<i>Нерудное сырье</i>					
min	3,4	3,5	22	68	10
max	160	1704,3			

природоохранное, рекреационное, сельскохозяйственное, растениеводческое, сенокосно-пастбищное, лесохозяйственное, водохозяйственное направление. На основании многолетнего опыта рекультивации и мониторинга ее результатов ясно, что при определении стратегии выбора направления биологического этапа рекультивации следует использовать дифференцированный подход, учитывающий региональные особенности природно-климатического комплекса с максимальным использованием регенерационных возможностей природных экосистем для воспроизводства ресурсных и экологических функций нарушенных ландшафтов.

Основной проблемой при рекультивации земель, по мнению авторов, является некавалифицированная организация самого процесса, применение не адаптированных к конкретным биотопическим особенностям технологий, а также несовершенство норм, регулирующих отношения по рекультивации, которые не предусматривают конкретных правовых последствий для субъектов, допускающих нерациональное использование предоставленных земель. В большинстве случаев все ограничивается тем, что имеет место лишь декларация необходимости соблюдения тех или иных правил в области использования земель при разработке полезных ископаемых. В результате из нарушенных горными работами земель (39,5 млн га) в РФ восстановлено в 2015 г. 11,7 млн га. Ярким примером может служить деятельность ОАО «Качканарский горно-обогатительный комбинат «Ванадий», в результате которой нарушено 3053 га; техническая рекультивация отвалов проводится по 5–10 га в год, биологическая рекультивация не выполняется. В целом соотношение рекультивированных и нарушенных земель по предприятиям черной металлургии 3 %, по цветной металлургии – 39,5 %, по промышленности строительных материалов – 1,6 % [18], т. е. темпы изъятия земельных ресурсов несопоставимы с темпами искусственного восстановления.

В то же время согласно «Критериям оценки обстановки для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия» (1992), Свердловская область, как и другие регионы, наиболее насыщенные горнодобывающими и металлургическими предприятиями, не относится к зоне экологического бедствия, но опасность состоит в том, что происходит неуклонное возрастание площади нарушенных земель, активизируются неблагоприятные инженерно-геологические процессы, которые, в свою очередь, вызывают прогрессирующую деградацию

земель. Исследователями неоднократно отмечалось, что необходим переход к экономическим мерам воздействия на землепользователей в целях изменения существующей ситуации. Отчасти такие механизмы прописаны в федеральных законах, но, к сожалению, в наиболее общей форме, без создания организационных механизмов их реализации, что исключает возможность использования. Для выполнения продекларированных в них статей требуются разработка и утверждение подзаконных актов [19]. Пока же на сегодня необходимый баланс выбытия и восстановления земель отсутствует.

Из сказанного следует, что сбалансированность землепользования требует, во-первых, прогнозирования целей и характера использования земли, возможных антропогенных воздействий и последствий хозяйственного использования земель; во-вторых, стоимостной оценки земель и достоверной оценки экономического ущерба от загрязнения и деградации земель в результате осуществления хозяйственной деятельности, который сопоставляется с прогнозируемым доходом в целях выбора эффективного варианта землепользования; в-третьих, поддержания баланса между потребностями в земельных ресурсах и природными возможностями; в-четвертых, упорядочения методов регулирования использования и охраны земель как административных, так и экономических.

Статья подготовлена в соответствии с государственным заданием ФАНО России для ФГБУН Института экономики УрО РАН на 2018 год.

ЛИТЕРАТУРА

1. Система СЭЗУ 2012. Система национальных счетов, 2008 г. Европейская комиссия, ООН, МВФ, ОЭСР, ВБ. Нью-Йорк, 2012. Cisstaa.com: Методология СНС 2008.
2. Методические рекомендации по оценке земель по текущей рыночной стоимости. М.: Росстат, 2015. 401 с.
3. Диксон Дж., Бэкес Ж., Гамильтон К., Кант А., Латц Э., Педжиола С., Хи Ж. Новый взгляд на богатство народов. Индикаторы экологически устойчивого развития. М.: Центр подготовки и реализации международных проектов технического содействия, 2000. 175 с.
4. Государственная кадастровая оценка сельскохозяйственных угодий Российской Федерации / под общ. ред. А. З. Родина, С. И. Носова. М.: Ин-т оценки природных ресурсов, 2000. 152 с.
5. Петров В. И. Оценка стоимости земельных участков. М.: КНО-РУС, 2012. 264 с.
6. Носов С. И. Оценка земельных ресурсов для рентного регулирования землепользования. М.: Русская оценка, 2004. 301 с.
7. Бондаренко Т. Г., Полуниин Г. А., Петров В. И. Оценка рыночной стоимости сельскохозяйственных земельных угодий. М.: ООО НИ-

ПКЦ «Восход-А», 2009. 42 с.

8. Балашенко В. В., Игнатъева М. Н., Логинов В. Г. Природно-ресурсный потенциал северных районов: методические особенности комплексной оценки // Экономика региона. 2015. № 4(44). С. 84–94.

9. Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды / Госплан СССР, Госстрой СССР, Президиум АН СССР. М.: Экономика, 1986. 95 с.

10. Временная типовая методика определения предотвращенного экологического ущерба / Госкомэкология России. М., 1999. 49 с.

11. Методика исчисления размера ущерба, вызываемого захлещением, загрязнением и деградацией земель на территории города Москва. Распоряжение мэра Москвы от 24.07.1999, № 801-РМ.

12. Методика определения ущерба от деградации почв и земель: утв. Минприроды России и Роскомзема России от 11.07.1994. М., 1994. 26 с.

13. Методика исчисления размера вреда, причиняемого почвам, как объекту охраны окружающей среды: утв. приказом Минприроды России от 08.07.2010, № 238.

14. О состоянии и об охране окружающей среды РФ в 2015 году: Гос. доклад. М.: Минприроды России, НИИ-Природа, 2016.

15. Почвенно-географическая карта Свердловской области. М-б 1:500 000, ГУГК. 1990. 105 с.

16. Саев Ю. Е., Ревич Б. А., Янин Е. П. Геохимия окружающей среды. М.: Недра, 1990. 335 с.

17. Саев Ю. Е., Онищенко Т. Л., Янин Е. П. Методические рекомендации по геохимическим исследованиям для оценки воздействия на окружающую среду проектируемых горнодобывающих предприятий. М.: ИМГРЭ, 1986. 99 с.

18. Техничко-экономические показатели предприятий за 1999–2014 гг. Екатеринбург: ИГД УрО РАН, 2015. 364 с.

19. Лукин Ю. Н. Развитие экономических методов землепользования в России // Вестник ЧелГУ. 2007. № 19(97). Вып. 12. С. 91–96.

Поступила 15 ноября 2017

The transformation of land resources and the support of the balanced land use

Valiriy Vasil'evich Balashenko,

bala10@mail.ru

Vladimir Grigor'evich Loginov

log-wg@rambler.ru

Institute of economics,

the Ural branch of Russian Academy of Sciences

Ekaterinburg, Russia

The relevance of the study. The degradation, which is a depletion of natural resources, including land resources, actualizes the problem of forecasting the consequences of human activities and assessing the possible economic damage.

The purpose of the study is to identify the main processes and phenomena that adversely affect land resources. The substantiation of the procedure for assessing the economic damage in management decisions in terms of balanced land use is another part of the purpose of the present research.

Results. This article clarifies the concept of "land" and gives proof of the need for land monitoring. The latter is a system of observations of the state of the supply of land for the timely detection of changes. Their assessment, prevention and elimination of the consequences of negative impacts are also of great significance. The main factors of transformation of lands, their importance for different zones of the country, and the formation of consequences are revealed in the present study. The cost estimate of consequences requires an economic assessment of land resources. From these positions, the methodological approaches used are considered and the feasibility of using the income method is justified. The evolution of the methodological tools for assessing economic damage, and its transformation in modern conditions are analyzed in detail. Based on the assessment of land degradation under the influence of the anthropogenic factor in the mining industry, the indicators of economic damage are associated with the activities of ferrous, non-ferrous metallurgy and mining enterprises are projected. In order to ensure balance, the issue of land reclamation with identification of the reasons for non-fulfillment of reclamation works is raised.

Application of the results. Methodological provisions recommended by the authors can be used in the process of state regulation of land use in order to ensure the conditions of its balance.

Keywords: land use; state regulation; consequences; harm; damage; transformation; assessment; balance.

This article was prepared in accordance with the state task of FANO (Russia) for the Institute of Economics, Ural branch of RAS for the year 2018.

REFERENCES

1. 2012, *Sistema SEEU 2012. Sistema natsional'nykh schetov. 2008 g. Evropeyskaya komissiya. OON. MVF. OESR. VB* [The system of the SEEA 2012, The system of national accounts 2008, European Commission, UN, IMF, OECD, WB]. New York. Cisstaa.com: Methodology of the 2008 SNA.
2. 2015, *Metodicheskiye rekomendatsii po otsenke zemel' po tekushchey rynochnoy stoimosti* [Guidelines for the valuation of land at a current market price]. Moscow, 401 p.
3. Dixon J. Backes J., Hamilton K., Kant, A., Lutz E., Pagiola S., Chi J. 2000, *Novyy vzglyad na bogatstvo narodov. Indikatory ekologicheskoy ustoychivogo razvitiya* [A new look at the wealth of nations. Indicators of environmentally sustainable development]. Moscow, 175 p.
4. 2000, *Gosudarstvennaya kadastraya otsenka sel'skokhozyaystvennykh ugodyi Rossiyskoy Federatsii: pod obshch. red. A. Z. Rodina.*

S. I. Nosova [State cadastral evaluation of agricultural land of the Russian Federation: under the general editorship of A. Z. Rodin and S. I. Nosov]. Moscow, 152 p.

5. Petrov V. I. 2012, *Otsenka stoimosti zemel'nykh uchastkov* [Assessed value of land plots]. Moscow, 264 p.

6. Nosov S. I. 2004, *Otsenka zemel'nykh resursov dlya rentnogo regulirovaniya zemlepol'zovaniya* [Estimation of land resources for rent regulation of land use]. Moscow, 301 p.

7. Bondarenko T. G., Polunin G. A., Petrov V. I. 2009, *Otsenka rynochnoy stoimosti sel'skokhozyaystvennykh zemel'nykh ugodyi* [The market value of agricultural land]. Moscow, 42 p.

8. Balashenko V. V., Ignat'eva M. N., Loginov V. G. 2015, *Prirodno-resursnyy potentsial severnykh rayonov: metodicheskiye osobennosti kompleksnoy otsenki* [The natural resource potential of the Northern regions: methodological features of the integrated assessment]. *Ekonomika regiona* [Economy of region], no. 4 (44), pp. 84–94.

9. 1986, *Vremennaya tipovaya metodika opredeleniya ekonomicheskoy effektivnosti osushchestvleniya prirodookhrannykh meropriyatiy i otsenki ekonomicheskogo ushcherba, prichinyayemogo narodnomu khozyaystvu zagryazneniyem okruzhayushchey sredy* [The temporary typical method of determining the economic effectiveness of the implementation of environmental protection measures and assess the economic damage to the national economy by environmental pollution]. *Gosplan SSSR. Gosstroy SSSR. Prezidium AN SSSR* [Gosplan of the USSR, Gosstroy of the USSR, the Presidium of the Academy of Sciences of the USSR]. Moscow, 95 p.

10. 1999, *Vremennaya tipovaya metodika opredeleniya predotvrashchennogo ekologicheskogo ushcherba* [Temporary typical method of determining prevented environmental damage]. *Goskomekologiya Rossii* [The state ecological Committee of Russia]. Moscow, 49 p.

11. 1999, *Metodika ischisleniya razmera ushcherba, vyzvayemogo zakhlamleniyem. zagryazneniyem i degradatsiyey zemel' na territorii goroda Moskva. Rasporyazheniye mera Moskvyy ot 24.07.1999. № 801-RM* [The method of calculating the amount of damage caused by clutter, pollution and land degradation in the city of Moscow. The decree of the mayor of Moscow dated 24.07.1999, No. 801-RM].

12. 1994, *Metodika opredeleniya ushcherba ot degradatsii pochv i zemel': utv. Minprirody Rossii i Roskormzema Rossii ot 11.07.1994* [The technique of definition of damage from degradation of soils and lands: approved. The Ministry of natural resources and Roskormzem of Russia from 11.07.1994]. Moscow, 26 p.

13. 2010, *Metodika ischisleniya razmera vreda. prichinyayemogo pochvam. kak obyektu okhrany okruzhayushchey sredy: utv. prikazom Minprirody Rossii ot 08.07.2010 № 238* [The method of calculating the amount of damage caused to the soils regarded as an object of protection of the environment: approved by the order of Minprirody of Russia of 08.07.2010 no. 238]

14. 2016, *O sostoyanii i ob okhrane okruzhayushchey sredy RF v 2015 godu: Gos. doklad* [On the state of the environment in the Russian Federation in 2015: State report]. Moscow.

15. 1990, *Pochvenno-geograficheskaya karta Sverdlovskoy oblasti. M-b 1:500 000* [Soil map of the Sverdlovsk region. Scale 1:500 000]. 105 p.

16. Sayet Yu. E., Revich B. A., Yanin Ye. P. 1990, *Geokhimiya okruzhayushchey sredy* [Environmental geochemistry]. Moscow, 335 p.

17. Sayet Yu. E., Onishchenko T. L., Yanin Ye. P. 1986, *Metodicheskiye rekomendatsii po geokhimicheskim issledovaniyam dlya otsenki vozdeystviya na okruzhayushchuyu sredu proyektiruyemykh gornodobyvayushchikh predpriyatiy* [Guidelines for the geochemical research on the assessment of environmental impact of projected mining]. Moscow, 99 p.

18. 2015, *Tekhniko-ekonomicheskiye pokazateli predpriyatiy za 1999–2014 gg.* [Technical and economic indicators of enterprises for 1999–2014]. Ekaterinburg, 364 p.

19. Lukin Yu. N. 2007, *Razvitiye ekonomicheskikh metodov zemlepol'zovaniya v Rossii* [The development of economic land use methods in Russia]. *Vestnik ChelGU* [Bulletin of the Chelyabinsk State University], no. 19 (97), vol. 12, pp. 91–96.

Received 15 November 2017