

# Система оценки возможности включения в хозяйственный оборот нарушенных промышленностью земель\*

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2023-2-60-64>

## БОНДАРЕВ Н.С.

Доктор экон. наук,  
и.о. заведующего кафедрой  
управления качеством  
ФГБОУ ВО «Кемеровский  
государственный университет»,  
650000, г. Кемерово, Россия,  
e-mail: 05bns09@mail.ru

## БОНДАРЕВА Г.С.

Доктор экон. наук,  
профессор кафедры  
экономической безопасности  
ФГБОУ ВО «Кемеровский  
государственный университет»,  
650000, г. Кемерово, Россия,  
e-mail: galina0205@mail.ru

В статье представлена система оценки возможности включения в хозяйственный оборот нарушенных промышленностью земель по предложенной авторами методике, учитывающей состояние и возможное плодородие почв. В процессе работы были предложены исследования отдельных характеристик земельных участков на основе осмотра, построение карт возможного использования, включение в хозяйственный оборот и варианты использования, исходя из расчета рыночной стоимости участков. Методически изучены возможности ввода в эксплуатацию земель после физического обследования участков, включая исследования с помощью беспилотных летательных аппаратов. Указана целесообразность физического объединения близких участков с порослью в единый массив ступенями, создавая своеобразную «ленту», которая препятствует вымыванию, ветровой и водной эрозии. Далее осуществляются процесс наблюдения за зарастанием ступенек и внесение корректировок в процесс восстановления земель. Сформированный ландшафт фиксируется в цифровом виде, по окончании каждой стадии зарастания определяются возможности использования участков земель на основании обследования с выделением пригодных к эксплуатации, составлением цифровых карт хозяйственного назначения. Представленный расчет рыночной стоимости земельных участков определяет эффективные направления, учитывает основные характеристики и технико-эксплуатационные показатели, такие как состояние качественных характеристик почв, ограничения экономического использования. Представленная система оценки возможности включения в хозяйственный оборот нарушенных промышленностью земель применима для оценки эффективности ведения хозяйства на конкретных участках земли. Дальнейшие исследования методики связаны со стадией апробации и внедрения в эксплуатацию.

**Ключевые слова:** угледобывающая промышленность, региональное управление, хозяйственный оборот, нарушенные земли, геоботаническое описание, цифровые карты, восстановление, земельная рента, рыночная стоимость.

**Для цитирования:** Бондарев Н.С., Бондарева Г.С. Система оценки возможности включения в хозяйственный оборот нарушенных промышленностью земель // Уголь. 2023. № 2. С. 60-64. DOI: 10.18796/0041-5790-2023-2-60-64.



**НОЦ  
КУЗБАСС**

Научно-образовательный  
центр «Кузбасс»

\* Работа выполнена в рамках соглашения № 075-15-2022-1195 от 30.09.2022, заключенного между Министерством науки и высшего образования Российской Федерации и федеральным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Кемеровский государственный университет».

## ВВЕДЕНИЕ

Кемеровская область – Кузбасс добывает более половины всего российского угля, является основным угледобывающим регионом страны. Добыча угля как открытым, так и подземным способом предполагает нарушение верхнего и нижнего слоев земли с образованием отвалов. В целях осуществления угледобычи происходит ежегодное перераспределение земельного фонда, то есть осуществляется перевод земель из одной категории в другую, как правило, это земли лесного фонда и земли сельскохозяйственного назначения. Особого внимания заслуживают земли сельскохозяйственного назначения, которые имеют плодородный слой, значительную хозяйственную ценность, которая базируется на возможности получения, с точки зрения экономической теории, рентного дохода. В результате угледобычи происходит нарушение почвенного слоя, и появляются нарушенные земли, которые по предыдущему назначению (сельскохозяйственному) использовать уже нельзя. Возникает вопрос, что делать с данными участками? Целью исследования является решение данного вопроса на основе системы оценки возможности включения в хозяйственный оборот нарушенных промышленностью земель. Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач, прежде всего исследование отдельных характеристик участков, месторасположения, конфигурации, состава и структуры, геоботаники. В результате оценки заключений, на основании полученных данных делаются выводы о возможности использования, вовлечения в оборот, расчет экономических составляющих.

## АНАЛИЗ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

За последнее столетие в Кузбассе добыто порядка 10 млрд т угля. Ежегодная добыча последних пяти лет превышает 300 млн т, на следующее десятилетие ставится план достижения 400 млн т. Все это происходит не только на основе существующих мощностей, но и за счет нового строительства объектов угледобывающей инфраструктуры, реконструкции ранее отработавших объектов, которые в совокупности составляют порядка 3 млн т угля в год. Новый прирост производства предполагает и прирост площадей, на которых осуществляется угледобыча, что подтверждается данными о переводе земель из одной категории в другую, а именно – в земли промышленности [1]. Основное угольное производство сосредоточено на юге региона, где и наблюдается ежегодный перевод земель сельскохозяйственного назначения для целей развития угольной отрасли, который составляет более 2 тыс. га в год. А в целом за последние двадцать лет – более 30 тыс. га. Работающее производство не предполагает возврата и другого использования земель, но на отработанных месторождениях возможна рекультивация или иные работы по возврату земель в оборот [2]. В реальности присутствует следующая ситуация: в 2021 г. рекультивирова-

но земель – 87 га, в 2020 г. – 6 га, то есть значительно меньше. А нарушено земель – всего порядка 100 тыс. га. Ситуация еще более усложняется за счет образующихся в результате угледобычи отходов производства, которые составили порядка 3 млн т. Исходный алгоритм такой: 1 млн т угля – 30 га используемой земли – 10 млн т вскрышной породы. Итог – искусственный лунный ландшафт. Необходимы преобразования, рекультивация такими темпами не спасет, нужна радикальная система оценки возможности включения в хозяйственный оборот нарушенных промышленностью земель.

## ПРИМЕНЯЕМЫЕ МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЙ

Оценка показателей бонитировки (доброкачественности) – балла бонитета – в целях сравнительной оценки качества земель по основным агротехническим показателям.

Физическое обследование земельных участков путем визуального осмотра территории, фотофиксации, определения координат.

Цифровая визуализация земельных участков с помощью Публичной кадастровой карты Роскадастра на основе данных физического обследования.

Геоботаническое обследование растительности участков, составление на основании полученных данных описания.

Определение возможности использования участков земель на основании произведенного обследования с выделением пригодных к эксплуатации, составление цифровых карт хозяйственного назначения.

Расчет экономических показателей от возможного использования земель, определение рыночной стоимости земель.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Переданные для угледобычи земли сельскохозяйственного назначения переводятся в разряд промышленных, что фактически делает их непригодными к изначальной хозяйственной эксплуатации – показатели бонитировки (доброкачественности), выраженной в баллах бонитета от 0 до 100, предназначенные для оценки качества земель по основным агротехническим показателям (в основе – почвенное плодородие), стремительно обнуляются. Фактически такие земли после угледобычи становятся непригодными к эксплуатации. Для того чтобы привести их к исходному состоянию, требуются значительные расходы на рекультивацию, которая, в связи с этим, проводится в незначительном масштабе [3]. Для решения вопросов ввода в эксплуатацию отработанных промышленностью земель требуется радикальный подход, минимизирующий затраты.

Методически необходимо начать изучение возможности ввода в эксплуатацию земель физического обследования земельных участков, то есть произвести визуальный осмотр территории, который направлен на описание характеристики участков, месторасположения,

конфигурации (зафиксировать с помощью фотофиксации), определить координаты участков GPS-навигатором [4]. Осмотр может быть осуществлен и с применением БЛА, что значительно сокращает время на проведение данного этапа и составление цифровой визуализации земельных участков, предлагается использовать как основу Публичную кадастровую карту Роскадастра, на которую необходимо нанести координаты исследуемых участков. Основная цель этапа – определиться с дальнейшими действиями. Задачи этапа – выделить участки, имеющие растительность, особенно древесного типа. Это говорит о присутствии некоторого плодородия почв, а значит, процесс саморекультивации уже запущен, необходимо его простимулировать.

Если данные участки находятся близко друг от друга, целесообразным является их физическое объединение в единый массив, создавая своеобразную «ленту», которая препятствует вымыванию, ветровой и водной эрозии [5]. Постепенно данная лента будет расширяться за счет естественных процессов, создавая своеобразный оазис среди отвалов. Важным является учет конфигурации участков, так как созданная «лента» может быть уничтожена обвалами. Тысячелетиями зарекомендовавший себя способ организации хозяйственной деятельности на подобных поверхностях – создание лестниц. Он наиболее применим и на отвалах. Реализуется с помощью дорожно-строительной техники, создавая ступени лестницы сверху вниз. Ступеньки и являются основой для дальнейшей организации работ по вводу земель в хозяйственный оборот. Так, при наличии участков с возможным формированием «лент» целесообразным является совмещение с ними ступеней.

В дальнейшем осуществляется процесс наблюдения за зарастанием ступенек и внесения корректировок в процесс восстановления земель [6]. Процесс этот занимает значительный период времени: первая стадия зарастания – основа – травостой и кустарники – до 5 лет. Вторая стадия зарастания – от 5 до 10 лет, основа – кустарники и деревья, которые в основном уже не конкурируют с травой при сомкнутости порядка 20%. Третья стадия – 10-15 лет – древесно-кустарниковый ярус и четвертая стадия – сомкнутый молодой лес, возраст – примерно 15-20 лет. Дальнейшее хозяйственное использование восстановленных земель определяется на основании геоботанического обследования растительности участков, составления на основании полученных данных новых описаний.

Сформированный ландшафт фиксируется в цифровом виде. По окончании каждой стадии определяются возможности использования участков земель на основании обследования, с выделением пригодных к эксплуатации и составления цифровых карт хозяйственного назначения. В зависимости от возможного хозяйственного назначения (пастбища, сенокосы и т.д.) происходит расчет экономических показателей от возможного

использования земель, определяется их рыночная стоимость как возможный полученный доход от конечной продукции [7, 8].

В связи с инфляцией и неустойчивыми ежегодными погодными условиями определяются средние по годам темпы воспроизводства продукции и соответствующие им уровни затрат [9]. По выявленной закономерности инфляционных процессов, другими тенденциями развития отраслей производства устанавливаются, фиксируется объективно обусловленный объем товарной продукции и норматив ее рентабельности.

Для оценки рыночной стоимости сельскохозяйственных угодий также используются показатели земельной ренты в диапазоне плодородия почв, то есть дополнительный доход от использования земель лучшего качества [10]. Показатели земельной ренты заложены в величине товарной продукции, так как чем выше качество земель, тем выше земельная рента и больше стоимость товарной продукции. Усредненные статистические данные по региону указывают на среднюю величину земельной ренты и усредняют качество земель [11]. На исследуемых земельных участках земельная рента будет отрицательной, то есть собственник не получит доход от использования земли, а получит убытки, однако для расчета рыночной стоимости целесообразнее использовать среднерыночные данные, учитывающие не только качество земель, но и спрос и предложения на земельные участки.

Производим расчет товарной продукции на основе сведений о средней урожайности и сложившихся ценах на продукцию сельского хозяйства, в статистике это показатель «Естественные сенокосы на сено». Так как решение о сфере использования принимается на следующий год, рассчитываем возможную урожайность на основании построения линейного тренда, который принят за основу в прогнозах, учитывающих природно-климатические факторы [12]. Определяем точность прогноза, используя показатель аппроксимации, делаем вывод о его достоверности.

Расчет средней цены на продукцию осуществляем аналогично, за исключением того, что тренд может быть нелинейным. Полученные данные дают основание определять доход от участков земель сельскохозяйственного назначения [13]. Максимально возможный доход с каждого участка будет рассчитан как площадь земли, пригодной к сельскому хозяйству, умноженной на прогнозную урожайность и умноженную на прогнозную рыночную стоимость.

Полученный прогнозный доход и будет являться рыночной ценой участков, учитывающей их естественное плодородие, текущее состояние, спрос и предложения на товарную продукцию [14]. Приобретать участки по цене, выше, чем они могут произвести товарной продукции, значит заранее учитывать их убыточность. Варианты развития такой ситуации возможны, если рынок земель и сельского хозяйства находится на подъ-

еме или собственник планирует долгосрочные инвестиционные вложения со сроком окупаемости более 3-5 лет. Экономическая ситуация в сфере рынка недвижимости и значительное снижение «рискового» бизнеса не предполагают в ближайшее время (2-3 года) реализации подобного сценария развития. В связи с этим рыночная стоимость исследуемых земельных участков установлена на уровне прогнозного дохода.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный подход позволяет существенно изменить положение, связанное с вовлечением отработанных земель в оборот, созданием системы лестниц со ступенями, где размещены «ленты» из участков с растительностью. Площадь возможного использования в этом случае является максимальной, так как включает все ступени. Заращение ступеней возможно регулировать, постепенно включая их в хозяйственный оборот согласно стадиям заращения. Для оценки рыночной стоимости сельскохозяйственных угодий также используются показатели земельной ренты в диапазоне плодородия почв [14, 15]. Показатели земельной ренты заложены в величине товарной продукции, так как чем выше качество земель, тем выше земельная рента и больше стоимость товарной продукции. Усредненные статистические данные по региону указывают на среднюю величину земельной ренты и усредняют качество земель. На начальном этапе земельная рента будет отрицательной, то есть собственник не получит доход от использования земли, а получит убытки, однако для расчета рыночной стоимости целесообразнее использовать среднерыночные данные, учитывающие не только качество земель, но и спрос и предложения на земельные участки.

### Список литературы

1. Обоснование углов выполаживания нарушенных земель при природоохранной рекультивации карьеров в рыхлых отложениях / Б.Л. Тальгамер, Н.В. Мурзин, Ю.Г. Рославцева и др. // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2021. № 3. С. 128-141. DOI: 10.25018/0236-1493-2021-3-0-128-141.
2. Особенности инженерно-экологических исследований для рекультивации нарушенных земель в горнодобывающих регионах / О.М. Гуман, А.Б. Макаров, Н.В. Гревцев и др. // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. 2020. № 2. С. 68-76. DOI: 10.21440/0536-1028-2020-2-68-76.
3. Результаты оценки экологии нарушенных земель угольным разрезом «Абанский» в Красноярском крае / И.В. Зеньков, Б.Н. Нефедов, В.В. Жукова и др. // Уголь. 2019. № 9. С. 116-119. DOI: 10.18796/0041-5790-2019-9-116-119.
4. Нарушенные земли Кемеровской области – Кузбасса: генезис и современное состояние / В.А. Рябов, А.Ю. Ващенко, А.Ю. Просяков и др. // Проблемы региональной экологии. 2021. № 5. С. 120-123. DOI: 10.24412/1728-323X-2021-5-120-123.
5. Информационное обеспечение дистанционного мониторинга экологии нарушенных земель угольными разрезами Республики Хакасии / Б.Н. Нефедов, И.В. Зеньков, Ю.П. Юронен и др. // Научные технологии разработки и использования минеральных ресурсов. 2018. № 4. С. 499-502.
6. Липина Л.Н., Исыпова А.С., Королев К.А. Некоторые вопросы восстановления нарушенных земель при разработке месторождений полезных ископаемых // Дальний Восток: проблемы развития архитектурно-строительного комплекса. 2019. № 1-2. С. 347-350.
7. Никонова Г.Н. Развитие рынка земли и проблемы возвращения в оборот неиспользуемых угодий // Экономика сельского хозяйства России. 2022. № 10. С. 13-18. DOI: 10.32651/2210-13.
8. Бондарев Н.С., Бондарева Г.С. Методика включения неиспользуемых земель в сельскохозяйственный оборот // Достижения науки и техники АПК. 2018. Т. 32. № 12. С. 98-100. DOI: 10.24411/0235-2451-2018-11227.
9. Burgos Hernández T.D., Slater B.K., Shaffer J.M. Characterizing Minimally Disturbed Soils in a Highly Disturbed Urban Environment // Agrosystems, Geosciences and Environment. 2019. Vol. 2. No 1. P. 1-13. DOI: 10.2134/age2019.07.0053.
10. Babajanov A.R., Sadullayev S.N.O. Organizational and economic measures to involve unused agricultural land in the turnover // Global Science and Innovations: Central Asia. 2021. Vol. 7. No 2(13). P. 30-35.
11. Economic aspects of the mining industry in the Slovak Republic / P. Budaj, J. Klencová, A. Daňková et al. // Acta Montanistica Slovaca. 2018. Vol. 23. No 1. P. 1-9.
12. Košč I., Belas J., Slepecký J. Examination of Selected Economic Perspectives in the Mining Industry // Acta Montanistica Slovaca. 2021. Vol. 26. No 4. P. 698-711. DOI 10.46544/AMS.v26i4.09.
13. Evaluation of environmental and economic benefits of land reclamation in the Indonesian coal mining industry / I.E. Setiawan, Z. Zhang, K. Matsubae et al. // Resources. 2021. Vol. 10. No 6. DOI: 10.3390/resources10060060.
14. Zhang B., Yao J., Lee H.J. Economic Impacts and Challenges of Chinese Mining Industry: An Input-Output Analysis // Frontiers in Energy Research. 2022. Vol. 10. P. 784709. DOI: 10.3389/fenrg.2022.784709.
15. Zuska A., Goychuk A., Riabchii V. Methods of mapping the lands disturbed by mining operations and accuracy of cartographic images obtained from Unmanned Aerial Vehicles: A review // Mining of Mineral Deposits. 2022. Vol. 16. No 1. P. 58-67. DOI: 10.33271/mining16.01.058.

Original Paper

UDC 332.012.2 © N.S. Bondarev, G.S. Bondareva, 2023  
 ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2023, № 2, pp. 60-64  
 DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2023-2-60-64>

**Title****A SYSTEM FOR ASSESSING THE POSSIBILITY OF INCLUDING LANDS DISTURBED BY INDUSTRY IN ECONOMIC TURNOVER****Authors**

Bondarev N.S.<sup>1</sup>, Bondareva G.S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Kemerovo State University, Kemerovo, 650000, Russian Federation

**Authors Information**

**Bondarev N.S.**, Doctor of Economic Sciences, Acting Head of the Department of Quality Management, e-mail: 05bns09@mail.ru

**Bondareva G.S.**, Doctor of Economic Sciences, Professor of the Department of Economic Security, e-mail: galina0205@mail.ru

**Abstract**

In the presented system of assessment of the possibility of including the lands disturbed by industry in the economic turnover according to the methodology proposed by the authors, taking into account the condition and possible fertility of soils. In the course of the work, studies of individual characteristics of land plots based on inspection, construction of maps of possible use, inclusion in economic turnover and use options based on the calculation of the market value of the plots were proposed. Methodically, the possibilities of putting land into operation after a physical survey of sites, including research using unmanned aerial vehicles, have been studied. The expediency of physically combining close areas with overgrowth into a single array of steps is indicated, creating a kind of "ribbon" that prevents leaching, wind and water erosion. Next, the process of monitoring the overgrowth of the steps and making adjustments to the land restoration process is carried out. The formed landscape is recorded digitally, at the end of each stage of overgrowth, the possibilities of using land plots are determined on the basis of a survey with the allocation of suitable for operation, the compilation of digital maps for economic purposes. The presented calculation of the market value of land plots determines effective directions, takes into account the main characteristics and technical and operational indicators, such as the state of soil quality characteristics, restrictions on economic use. The presented system for assessing the possibility of including lands disturbed by industry in economic turnover is applicable for assessing the efficiency of farming on specific land plots. Further studies of the methodology are associated with the stage of testing and commissioning

**Keywords**

Coal mining industry, Regional management, Economic turnover, Disturbed lands, Geobotanical description, Digital maps, Restoration, Land rent, Market value.

**References**

1. Talgamer B.L., Murzin N.V., Roslavtseva Yu.G. & Semenov M.E. Substantiation of the angles of irrigation of disturbed lands during environmental reclamation of quarries in loose sediments. *Gornyj informatsionno-analiticheskiy byulleten*, 2021, (3), pp. 128-141. DOI: 10.25018/0236-1493-2021-3-0-128-141.
2. Guman O.M., Makarov A.B., Grevtsev N.V. & Wegner-Kozlova E.O. Features of engineering and environmental studies for reclamation of disturbed lands in mining regions. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenij. Gornyj zhurnal*, 2020, (2), pp. 68-76. (In Russ.). DOI: 10.21440/0536-1028-2020-2-68-76.
3. Zenkov I.V., Nefedov B.N., Zhukova V.V., Kiryushina E.V. & Vokin V.N. The results of the ecology assessment of disturbed lands by the Abansky coal mine in the Krasnoyarsk Territory. *Ugol'*, 2019, (9), pp. 116-119. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2019-9-116-119.
4. Ryabov V.A., Vashchenko A.Yu., Prosekov A.Yu. & Latokhin V.A. Disturbed lands of the Kemerovo region – Kuzbass: genesis and current state. *Problemy regionalnoj ekologii*, 2021, (5), pp. 120-123. (In Russ.). DOI: 10.24412/1728-323X-2021-5-120-123.

5. Nefedov B.N., Zenkov I.V., Yuronen Yu.P. & Zayats V.V. Information support for remote monitoring of the ecology of disturbed lands by coal mines of the Republic of Khakassia. *Naukoemkie tehnologii rezbrotki i ispolzovaniya mineralnykh resursov*, 2018, (4), pp. 499-502. (In Russ.).

6. Lipina L.N., Isypova A.S. & Korolev K.A. Some issues of restoration of disturbed lands during the development of mineral deposits. *Dalnij Vostok: problemy razvitiya arkhitekturno-stroitel'nogo kompleksa*, 2019, (1-2), pp. 347-350. (In Russ.).

7. Nikonova G.N. Development of the land market and problems of returning unused land into circulation. *Ekonomika selskogo khozyajstva Rossii*, 2022, (10), pp. 13-18. (In Russ.). DOI: 10.32651/2210-13.

8. Bondarev N.S. & Bondareva G.S. Methodology for including unused lands in agricultural turnover. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK*, 2018, Vol. 32, (12), pp. 98-100. (In Russ.). DOI: 10.24411/0235-2451-2018-11227.

9. Burgos Hernandez T.D., Slater B.K. & Shaffer J.M. Characteristics of minimally disturbed soils in a severely disturbed urban environment. *Agrosystems, earth sciences and the environment*, 2019, Vol. 2, (1), pp. 1-13. DOI: 10.2134/age2019.07.0053.

10. Babajanov A.R. & Sadullaev S.N.O. Organizational and economic measures to involve unused agricultural lands in turnover. *Global science and Innovation: Central Asia*, 2021, Vol. 7, (2), pp. 30-35.

11. Budai P., Klenkova Ya., Dankova A. & Pitekova Ya. Economic aspects of the mining industry in the Slovak Republic. *Acta Montanistica Slovaca*, 2018, Vol. 23, (1), pp. 1-9.

12. Koshch I., Belas Ya. & Slepetsky Ya. Research of individual economic prospects in the mining industry. *Acta Montanistica Slovaca*, 2021, Vol. 26, (4), pp. 698-711. DOI: 10.46544/AMS.v26i4.09.

13. Setiawan I.E., Zhang Z., Matsubae K. & Korder G. Assessment of environmental and economic benefits from land reclamation in the coal mining industry of Indonesia. *Resources*, 2021, Vol. 10, (6). DOI: 10.3390/resources 10060060.

14. Zhang B., Yao J. & Li H.J. Economic consequences and problems of the Chinese mining industry: cost and output analysis. *Frontiers of Energy Research*, 2022, (10), 784709. DOI 10.3389/fenrg.2022.784709.

15. Zuska A., Geychuk A. & Ryabchiy V. Methods of mapping lands disturbed by mining operations and the accuracy of cartographic images obtained from unmanned aerial vehicles: review. *Development of mineral deposits*, 2022, Vol. 16, (1), pp. 58-67. DOI: 10.33271/mining16.01.058.

**Acknowledgements**

The work was carried out within the framework of agreement No. 075-15-2022-1195 dated 30.09.2022, concluded between the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation and the Federal budgetary educational institution of Higher Education "Kemerovo State University".

**For citation**

Bondarev N.S. & Bondareva G.S. A system for assessing the possibility of including lands disturbed by industry in economic turnover. *Ugol'*, 2023, (2), pp. 60-64. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2023-2-60-64.

**Paper info**

Received December 1, 2022

Reviewed December 15, 2022

Accepted January 26, 2023