

Определение последствий влияния на компоненты окружающей среды в ходе разработки Окино-Ключевского месторождения бурых углей

© А. В. Дмитриева, О. Н. Раднаева, Д. С. Саганова
Бурятский государственный университет, г. Улан-Удэ, Россия
radnaeva22@gmail.com

Статья посвящена проблеме воздействия угольной промышленности на компоненты окружающей среды. В данной работе рассмотрено влияние при разработке Окино-Ключевского месторождения бурых углей — вынос на поверхность громадной массы глубинных горных пород приводит к процессам осадки на поверхность, пылением, образованием отходов, разрушением почвенного покрова и естественных ландшафтов. Предприятие осуществляет добычу бурого угля открытым способом. Территория основной промплощадки включает в себя 6 участков: карьер, отвал вскрышных пород промежуточные угольные склады, главная площадка разреза, расходный склад, вахтовый поселок. Площадь отвала вскрышных пород составляет 50 га, которые подлежат рекультивации после отработки. В этой связи особую актуальность приобретают определение последствий техногенного воздействия, и оценка изменения состояния земель горнодобывающих угольных месторождений в пределах Бичурского района Республики Бурятия — на Окино-Ключевском месторождении. Показана необходимость обязательного выполнения работ по восстановлению нарушенных территорий.

Ключевые слова: уголь; влияние; среда; ресурс; рекультивация.

Актуальность исследования. Угольная промышленность является одной из экологически сложных отраслей народного хозяйства страны. Предприятия угольной промышленности оказывают многостороннее негативное воздействие на все компоненты окружающей природной среды. Негативное воздействие проявляется в деградации природного ландшафта, атмосферного воздуха и почв отходами производства в количествах, зачастую во много раз превышающих предельно допустимые концентрации, что нарушает сложившуюся сбалансированность природной среды [2].

ООО «Угольный разрез» разрабатывает Окино-Ключевское месторождение бурых углей, находящееся в 154 км к юго-востоку от Гусиноозерской ГРЭС, являющейся основным потребителем продукции разреза. Разрез расположен в 170 км к юго-западу от города Улан-Удэ (рис. 1, 2), в 5 км западнее села Окино-Ключи и в 40 км от районного центра — села Бичура. Ближайшая железнодорожная станция Харанхой расположена в 81 км к западу от предприятия [5].

Окино-Ключевское, Северо-Восточный «Остальные запасы» участок. Площадь участка 4,3 кв.км, длина 4 км, ширина 0,5-1,5 км [3].

Географически месторождение расположено на правобережье нижнего течения реки Чикой, в 10 км к востоку от ее русла (пристань Харлун). Со всеми перечисленными выше населенными пунктами месторождение связано сетью автомобильных дорог с асфальтовым или улучшенным грунтовым покрытием. В период с 2009-2010 гг. были проведены геологоразведочные работы и с 2011 г. началась добыча бурого угля [4]. Подрядчик ООО «Угольная компания Бурятия» занимается продажей высококачественного бурого угля марки ЗБР, и поставляет уголь, как на внутренний, так и на внешний рынок. А также, УКБ является одним

из значимых поставщиков угольной продукции коммунально-бытовым потребителям и населению Республика Бурятия [5].



Рис. 1. Схема расположения Окино-Ключевского месторождения [5]

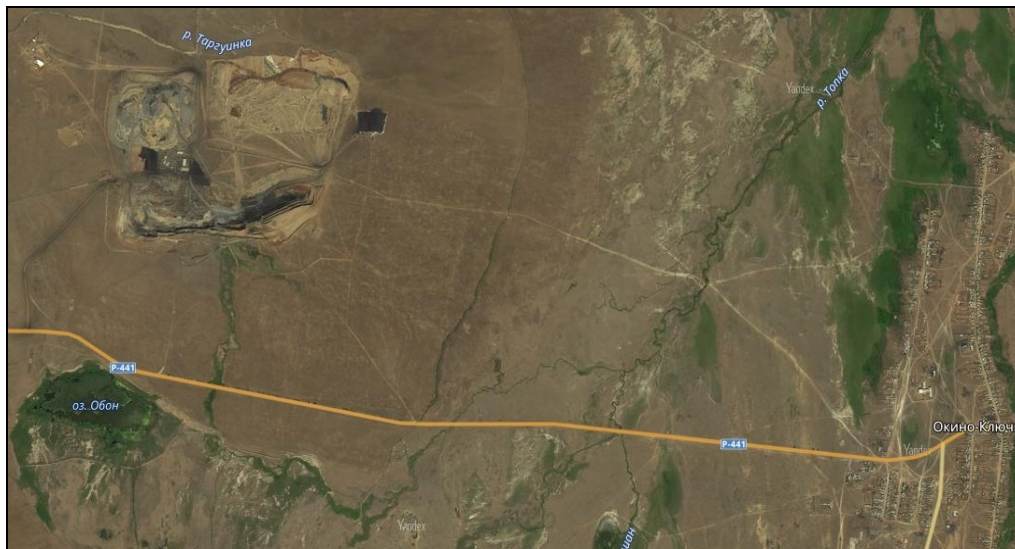


Рис. 2. Схема расположения Окино-Ключевского месторождения

Добыча угля сопровождается разрушением почвенного покрова и естественных ландшафтов при проведении горнодобывающих работ.

В этой связи особую актуальность приобретают определение последствий техногенного воздействия, и оценка изменения состояния земель горнодобывающих угольных месторождений в пределах Бичурского района Республики Бурятия — на Окино-Ключевском месторождении. Неудовлетворительное состоя-

ние мониторинга на предприятиях не позволяет создать объективную картину воздействий предприятий угольной промышленности на загрязнение регионов и разработать комплекс мероприятий управления этими воздействиями [7].

Вынос на поверхность громадной массы глубинных горных пород приводит к процессам осадки поверхности, изменению рельефа местности, образованию депрессионной воронки, а также нарушает природное равновесие в миграции химических элементов, разрушает сложившиеся природные биоценозы [1].

Предприятие осуществляет добычу бурого угля открытым способом. Территория основной промплощадки включает в себя 6 участков: карьер, отвал вскрышных пород, промежуточные угольные склады, главная площадка разреза, расходный склад, вахтовый поселок.

Карьер представляет собой участок открытых горных работ по добыче бурого угля. В процессе происходит пыление с выделением пыли неорганической: 20–70% SiO₂. В процессе транспортировки вскрышных пород и угля происходит пыление от автодороги. Площадь отвала вскрышных пород составляет 50 га. В сухую и ветреную погоду выделяется пыль неорганическая: более 20–70% SiO₂. Уголь из карьера поступает на промежуточные склады угля и находится там до момента перевозки автосамосвалами. При разгрузочно-погрузочных работах, а также в сухую ветреную погоду выделяется пыль неорганическая: до 20% SiO₂. Суммарный выброс пыли в 2015 году составляет около 187,9 т/год.

Наибольшее количество отходов образуется при добыче полезных ископаемых, вклад от этого вида деятельности в общее количество образования отходов по Республике Бурятия составил в 2016 году 94,53 % (в 2015 г. — 96,79 %), в том числе от добычи бурого угля — 42724,2 тыс. тонн (82,5 %). По сравнению с 2015 годом наблюдается уменьшение образования отходов: в сфере добычи полезных ископаемых — на 12,1 %. Уменьшение количества образования отходов в 2016 году в целом по республике произошло по причине уменьшения количества вскрышных пород, образовавшихся при добыче полезных ископаемых, — 5-й класс опасности [6].

Предприятие имеет один объект хранения отходов — отвалы вскрышных пород, которые подлежат рекультивации после отработки (табл. 1). Все остальные отходы накапливаются в местах временного накопления на специализированных площадках, затем вывозятся для утилизации, обезвреживания и захоронения.

Таблица 1

Объемы вскрышных пород по годам

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Отходы при добыче угля (тыс. т.)	5267,5	11287,5	17845	19350	19350	19350	19350

Таким образом, угледобывающие предприятия оказывают неблагоприятное воздействие на атмосферу и земельные ресурсы. Для снижения воздействий функционирования угледобывающих предприятий и улучшения экологической ситуации в угледобывающих регионах необходимо осуществлять природоохранные мероприятия по восстановлению нарушенных территорий.

Литература

1. Агеенко Г. К. Роль рекультивации нарушенных земель в решении экологических проблем Кемеровской области // Проблемы обеспечения экологической безопасности в Кузбасском регионе. Кемерово, 2005. Кн. III. С. 76–85.
2. Андросова Н. К. Геохимия техногенеза в районах разработки месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] // Официальный сайт Научной электронной библиотеки «КИБЕРЛЕНИНКА». — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geohimiya-tehnogeneza-v-rayonah-razrabotki-mestorozhdeniy-poleznyh-iskopaemyh> (дата обращения: 02.04.2018).
3. Месторождения полезных ископаемых Окино-Ключевское, Северо-Восточный «Остальные запасы» участок [Электронный ресурс] // Официальный сайт Каталог Минералов. — URL: http://www.catalogmineralov.ru/deposit/okino_klyuchevskoe_severo_vostochniyu_ostalnyie_mestorozhdenie/ (дата обращения: 03.04.2018).
4. «ООО УГОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ» [Электронный ресурс] // Официальный сайт «ООО УГОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ». — URL: <http://www.urazrez.ru/> (дата обращения: 03.04.2018).
5. Продажа угля [Электронный ресурс] // Официальный сайт ООО «Угольная компания Бурятии». — URL: <http://www.ukukb.ru/kommercheskaya-deyatelnost/prodazha-uglya/> (дата обращения: 03.04.2018).
6. Раднаева О. Н., Дмитриева. А. В. Анализ динамики образования бытовых и промышленных отходов жизнедеятельности человека за 2013-2016 года [Электронный ресурс] // Официальный сайт Научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU». — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32644659> (дата обращения: 05.04.2018).
7. Угольная промышленность и ее влияние на окружающую среду [Электронный ресурс] // Официальный сайт ООО «Олбест». — URL: https://revolution.allbest.ru/ecology/00539289_0.html (дата обращения: 04.04.2018).

To determine the consequences of impact on environment components during the development of the Okino-Klyuchevsky brown coal deposit

A. V. Dmitrieva, O. N. Radnaeva, D. S. Saganova
Buryat State University, Ulan-Ude, Russia
radnaeva22@gmail.com

The article is devoted to the problem of the impact of the coal industry on the components of the environment. In this paper, the influence of the development of the Okino-Klyuchevskoye brown coal deposit — the removal of a huge mass of deep-seated rocks to the surface — is considered. This process leads to precipitation processes on the surface, dusting, waste generation, destruction of the soil cover and natural landscapes. The enterprise carries out extraction of brown coal by an open method. The territory of the main industrial site includes 6 sections: a quarry, an overburden pile of overburden rocks in intermediate coal storages, a main section site, a storage depot, a shift camp. The area of the overburden dump is 50 hectares, which are subject to reclamation after working off. In this regard, the determination of the consequences of anthropogenic impact, and the assessment of the change in the state of the lands of mining coal deposits within the Bichursky District of the Republic of Buryatia — at the Okino-Klyuchevskoye deposit are of particular relevance. The necessity of obligatory performance of works on restoration of the disturbed territories is shown.

Keywords: coal; influence; environment; resource; reclamation.