

Оценка воздействия деятельности по добыче и обогащению угля на окружающую среду

*Гладун Игорь Владимирович
Тихоокеанский государственный университет
к. б. н., доцент*

*Вторушина Марьяна Вадимовна
АО «Ургалуголь»
нач. отд. охраны окружающей среды*

Аннотация

В статье рассмотрены результаты оценки воздействия деятельности угольной компании АО «Ургалуголь» на окружающую среду. Делается вывод о соответствии уровня негативного воздействия добычи и обогащения угля установленным нормативам с учетом наилучших доступных технологий.

Ключевые слова: добыча и обогащение угля, оценка воздействия на окружающую среду, нормативы допустимого воздействия, наилучшие доступные технологии

Assessment of the impacts of mining and processing coal on the environment

*Gladun Igor Vladimirovich
Pacific National University
candidate of biological sciences, associate professor*

*Vtorushina Maryana Vadimovna
JSC «Urgalugol»
head of department of environmental protection*

Abstract

The article considers the results of the assessment of the impact of the coal company JSC «Urgalugol» on the environment. It is concluded that the level of the negative impact of coal mining and processing is consistent with the established standards, taking into account the best available technologies.

Keywords: extraction and enrichment of coal, assessment of the impact on the environment, the standards of admissible impact, best available technologies

Для интенсификации социально-экономического развития Дальнего Востока и сохранения конкурентоспособности российской угольной продукции на рынках стран Азиатско-Тихоокеанского региона правительство России планирует осваивать в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке новые месторождения и увеличить добычу угля до 410 – 480 млн т/год [1].

Развитие угледобычи на Дальнем Востоке позволит существенно снизить транспортные затраты по сравнению с предприятиями, расположенными в центре территории страны. В связи с этим, АО «Сибирская угольная энергетическая компания», крупнейшая угольная компания России, добывшая в 2016 г. 105,5 млн т угля [2], реализует инвестиционную программу по модернизации предприятия АО «Ургалуголь» с целью увеличения производственных показателей и улучшения качества твердого топлива за счет его обогащения.

Известно, что угольная промышленность входит в первую десятку производственных отраслей, оказывающих наибольшее негативное воздействие на окружающую среду. Это воздействие проявляется в заборе воды из природных источников, сбросе загрязненных сточных вод в водные объекты, выбросе вредных веществ в атмосферу, изъятии из землепользования и нарушении земель, образовании и размещении отходов производства во внешних породных отвалах. Правительство России в программе развития угольной промышленности до 2030 года поставило условие, что развитие добычи и переработки угля не должно приводить к увеличению риска для здоровья населения и росту техногенной нагрузки на окружающую среду [1]. Президент России Указом «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ» поставил задачу обеспечить до 2024 г. применение всеми производственными объектами, оказывающими значительное негативное воздействие на окружающую среду, системы экологического регулирования, основанной на использовании наилучших доступных технологий [3]. В связи с этим, в статье приводятся результаты анализа экологических аспектов добычи (подземным и открытым способами) и обогащения угля на АО «Ургалуголь» с учетом проведенной на предприятии технической модернизации по строительству фабрики обогащения. В качестве метода исследования принят «нормативный» подход, основанный на сопоставлении нормативных величин (стандартов) качества среды с аналогичными фоновыми показателями природной среды и измеренными (либо расчетными) показателями [4].

Предприятие АО «Ургалуголь» отрабатывает запасы каменного угля на Ургальском месторождении (участок Северо-Западный Ургал), расположенном на территории Верхнебуреинского района Хабаровского края. Административный центр района – г. Чегдомын, находится в 2,5 км к югу от лицензионной площади месторождения. В состав предприятия входят следующие производственные объекты: шахты «Северная» и «Ургал», разрез «Буреинский», обогатительная фабрика «Чегдомын» и обогатительная установка ОУ-22, вспомогательные подразделения (автобаза, склад ГСМ, административно-бытовой комбинат, котельная, электроцех, ремонтно-мастерское управление). К основным видам производственной деятельности предприятия относятся: добыча и обогащение угля, переработка породных отвалов, реализация угля и продуктов его переработки, ремонт горно-шахтного и транспортного оборудования, строительство и реконструкция подземных горных выработок и вертикальных стволов, перевозка грузов.

В ходе оценки воздействия производственной деятельности АО «Ургалуголь» на атмосферный воздух было обнаружено, что в выбросах источников предприятия присутствуют вредные вещества с 1-го по 4-ый классов опасности, но преобладают вещества 3-го (оксид железа, оксид и диоксид азота, сажа, диоксид серы, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, пыль неорганическая: до 20% SiO₂, оксид олова, смесь углеводородов предельных C₆–C₁₀, ксилол, толуол, этилбензол, бутанол) и 4-го (оксид углерода, смесь углеводородов предельных C₁–C₅, пентилены, изобутанол, бензин, керосин, смесь углеводородов предельных C₁₂–C₁₉) классов (Табл. 1). Вещества 1-го класса опасности представлены исключительно бенз/а/пиреном, образующемся при сжигании топлива.

Таблица 1 – Влияние АО «Ургалуголь» на атмосферный воздух

Наименование промплощадки	Годовой выброс вредных веществ, в %			
	1-го класса опасности	2-го класса опасности	3-го класса опасности	4-го класса опасности
№ 1 (ОУ-22, вспомогательное производство)	–	0,02	73,27	26,71
№ 2 (котельная № 2)	1*10 ⁻⁶	–	35,50	64,50
№ 4 (разрез «Буреинский»)	7*10 ⁻⁶	0,08	83,85	16,07
№ 5 (шахта «Северная»)	–	–	97,70	2,30
№ 5-2 (ОФ «Чегдомын»)	–	0,10	81,55	18,44

При анализе результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе установлено, что в контрольных точках на границе, установленной в документах территориального планирования санитарно-защитной зоны, максимальные приземные концентрации веществ оказывают допустимое воздействие на атмосферный воздух, их значения не превышают 0,1 ПДК по всем загрязняющим веществам. Загрязнение атмосферного воздуха источниками предприятия относительно невысокое, условия для рассеивания выбросов в атмосферу – благоприятные.

Анализ уровней шума от используемого оборудования и технологических процессов, проведенный на основании выполненных акустических расчетов (путем сравнения полученных расчетных значений уровня звукового воздействия с нормативными) показал: работа основного и вспомогательного оборудования АО «Ургалуголь» не создает на жилой застройке зон акустического дискомфорта, уровень звукового воздействия в расчетных точках не превышает санитарных норм.

От технологических процессов предприятия образуются значительное количество производственных отходов и отходов подобным коммунальным, но основным крупнотоннажным отходом, образующимся в процессе производства, является вскрышная порода (99,99 % от общей массы образующихся отходов) – малоопасный отход V класса опасности,

используемый в дальнейшем в соответствии со ст. 12 федерального закона «Об отходах производства и потребления» при ликвидации горных выработок [5].

Предприятие имеет три организованных выпуска производственных сточных вод в поверхностные водные объекты – в р. Чегдомын и руч. Большие Сатанки. В р. Чегдомын поступают дренажные воды и хозяйственно-бытовые сточные воды, в руч. Большие Сатанки – дренажные (шахтные) воды. Хозяйственно-бытовые сточные воды предварительно очищаются на очистных сооружениях предприятия. В поверхностные водные объекты от технологических процессов АО «Ургалуголь» поступают вредные вещества преимущественно 4-го (взвешенные вещества, аммоний-ион, нитрит- и нитрат-анион, железо, хлорид-анион, фосфаты, калий, марганец) и 3-го (нефтепродукты, фенолы, цинк, медь) класса опасности (согласно «Нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения» [6]).



Рисунок 1 – Маркерные вещества технологического процесса добычи и обогащения угля АО «Ургалуголь»

АО «Ургалуголь» относится к предприятиям I категории опасности для окружающей среды и подлежит федеральному государственному экологическому контролю. Согласно требованиям ст. 67 федерального закона «Об охране окружающей среды» при осуществлении производственного экологического контроля предприятие должно в обязательном порядке выполнять измерения качественного и количественного состава выбросов и сбросов загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса (маркерные вещества) [7]. На

рис. 1 представлены основные маркерные вещества технологического процесса добычи и обогащения угля на АО «Ургалуголь». При реализации утвержденной программы производственного экологического контроля предприятия привлекает аккредитованные лаборатории для ведения экологического мониторинга маркерных веществ.

Таким образом, анализ воздействия технологического процесса угледобычи и обогащения угля позволяет сделать вывод о том, что предприятие АО «Ургалуголь» полностью соблюдает установленные федеральной экологической службой нормативы допустимого воздействия на объекты окружающей среды. АО «Сибирская Угольная Энергетическая Компания», осознавая техногенный характер влияния своей хозяйственной деятельности на окружающую среду и свою ответственность перед обществом, при реализации инвестиционной программы по модернизации предприятия АО «Ургалуголь» учло масштабы негативного воздействия и компенсировало экологический риск реализованными природоохранными мероприятиями с учетом наилучших доступных технологий, изложенных в информационно-техническом справочнике «Добыча и обогащение угля» [8].

Библиографический список

1. Распоряжение правительства Российской Федерации от 21 июня 2014 г. № 1099-р «Об утверждении программы развития угольной промышленности России на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. URL: справ.-поиск. сист. «Консультант плюс».
2. Федер. научно-практ. журнал «Уголь Кузбасса» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.uk42.ru/index.php?id=4521> (дата обращения: 17.05.2018).
3. Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс]. – URL: справ.-поиск. сист. «Консультант плюс».
4. Приказ Госкомэкологии России от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: справ.-поиск. сист. «Консультант плюс».
5. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [Электронный ресурс]. URL: справ.-поиск. сист. «Консультант плюс».
6. Приказ Минсельхоза России от 13 декабря 2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» [Электронный ресурс]. URL: справ.-поиск. сист. «Консультант плюс».
7. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. URL: справ.-поиск. сист. «Консультант

плюс».

8. Информационно-технический справочник «Добыча и обогащение угля» (ИТС 37-2017) [Электронный ресурс]. URL: информ.-справ. сист. «Техэксперт».