

ВЛИЯНИЕ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ В КУЗБАССЕ

О.Н. Миняева, магистр гр. МУмоз-181, I курс

Научный руководитель: Э.Н. Вольфсон, к.ф.н., профессор кафедры государственного и муниципального управления

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»
г. Кемерово

Угольная промышленность занимает ведущее место в экономике Кемеровской области. Кузбасс был и остается угледобывающим регионом страны. За прошлый год в России добыто 409 млн тонн угля, доля Кузбасса составила почти 60 % (т.е. 241,5 млн тонн). Угольные предприятия расположены практически по всей области, зачастую вблизи населенных пунктов и представляют собой комплексный источник негативного воздействия на окружающую среду.

Реализуемые сегодня угольными предприятиями России, в том числе Кемеровской области, природоохранные мероприятия недостаточны и показатели по экологической безопасности Программы развития угольной промышленности России на период до 2030 года не соответствуют запланированным¹.

Техногенные последствия от ведения горных работ распространяются на прилегающие территории, существенно превышающие земельные и горные отводы угледобывающих предприятий. Возрастающая техногенная нагрузка на регион вызывает недовольство населения ухудшением экологического состояния природной среды, увеличением размеров отвалов, их пылением и горением, проведением взрывных работ, резким сокращением размеров санитарно-защитных зон. Об этом свидетельствуют статьи о проведении массовых митингов населения на юге Кузбасса против деятельности угольных разрезов, размещенные в сети Интернет².

В соответствии с действующим законодательством не установлено четких границ санитарно-защитных зон. Сегодня угольщики пользуется расчетными, гораздо меньшими, чем рекомендуемые 1000 м, санитарно-защитными зонами³.

¹ по итогам Заседания Рабочей группы по анализу состояния экологической безопасности в угольной промышленности и подготовке предложений по ее улучшению (05.06.2018 г. Новокузнецк, Международная специализированная выставка технологий горных разработок «Уголь России и Майнинг. Охрана, безопасность труда и жизнедеятельности. Недра России»)

² «На Кузбассе вышли против угля» (от 25.09.2017), «Кузбасс устал дышать угольной пылью» (от 11.02.2018), «Жители Новокузнецкого района заблокировали технологическую дорогу разреза "Березовский"» (от 03.02.2018), «Угольный протест» в Кузбассе: «Эра угля идет к своему завершению» (от 26.02.2018)

³ СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»

На законодательном уровне не определены конкретные сроки переселения жителей из санитарно-защитных зон. Люди вынуждены годами жить в неблагоприятных условиях.

По объемам образования отходов Кемеровская область занимает первое место в Российской Федерации⁴.

Ведущим способом добычи угля в Кузбассе является открытый способ. При этом увеличение добычи угля открытым способом напрямую влияет на увеличение образования отходов за счет размещения вскрышных пород, которая относится к V классу опасности (практически не опасные), а также приводит к значительному увеличению площади нарушенных земель.

Объемы образования отходов при добыче полезных ископаемых в Кемеровской области ежегодно растут (рис. 1).

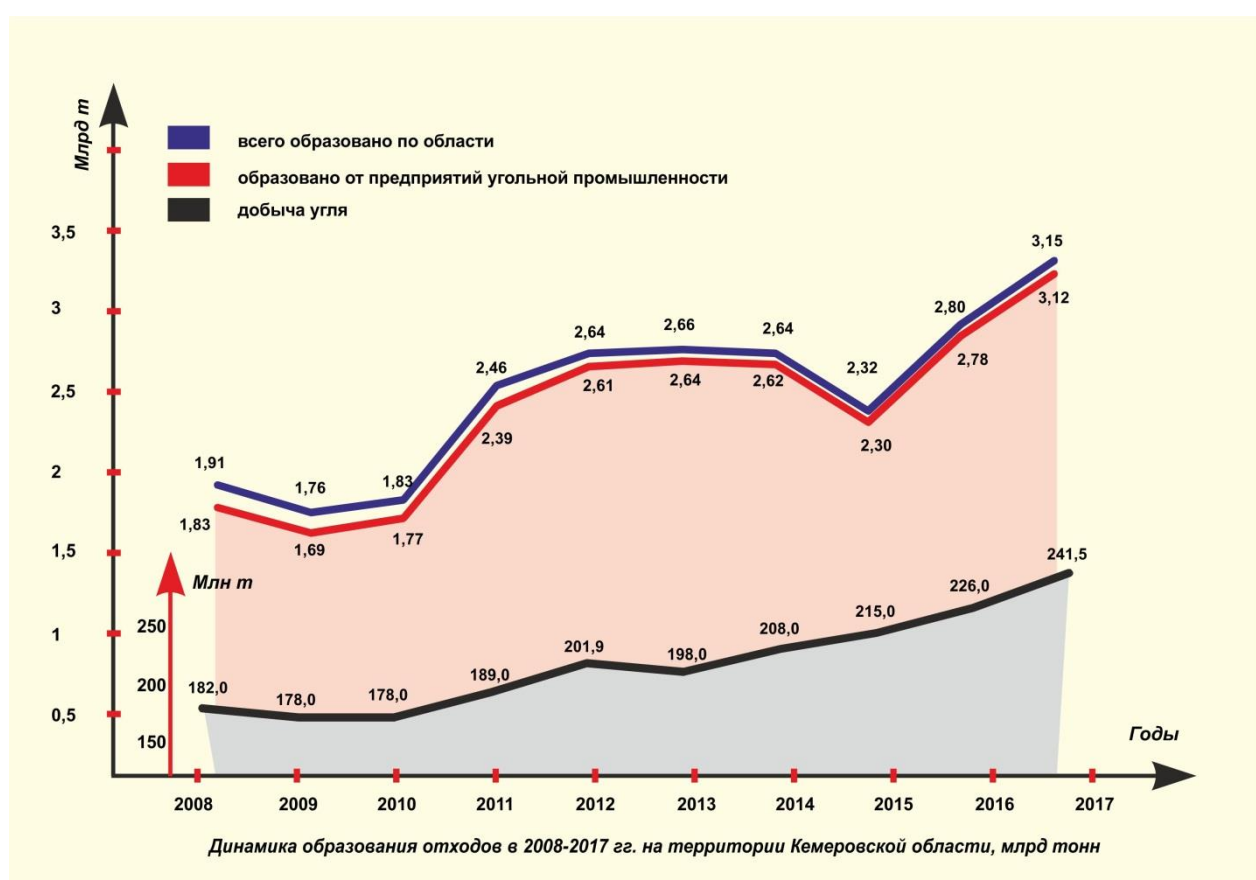


Рис. 1. Динамика образования отходов в 2008-2017 гг. на территории Кемеровской области

При этом, несмотря на то, что в регионе развита отходоперерабатывающая промышленность физико-механические свойства просто не позволяют вовлекать вскрышную породу во вторичное использование в значительных объемах.

⁴ Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления по форме 2-ТП (отходы), систематизированные по федеральным округам и субъектам Российской Федерации за 2017 год

Кроме того, специфика ведения открытых горных работ не всегда позволяет использовать вскрышу для закладки выработанного пространства, особенно на начальной стадии работы предприятия.

В Государственный реестр объектов размещения отходов, включено порядка 330 объектов предприятий по добыче полезных ископаемых. Под ними занято порядка 45 тысяч га.

Многие из этих объектов расположены в границах населенных пунктов, а их высота доходит до 120 м над земной поверхностью.

Породные отвалы дымят из-за самовозгорания угля, пыление отвалов приводит к неблагоприятным воздействиям на дыхательную систему человека.

Кроме того, нарушается естественный ландшафт территории, меняется направление ветра в приземном слое, и, как следствие, микроклимат территории.

Тесно связаны между собой проблемы образования отходов и нарушенных земель.

Площадь нарушенных земель по состоянию на 01.01.2017 составила 98,1 тыс. га, из них при разработке месторождений полезных ископаемых 92,3 тыс. га, что составляет 94 % от общей площади нарушенных земель. По состоянию на 01.01.2018 всего – 102,1 тыс. га, из них при разработке месторождений полезных ископаемых – 95,9 тыс. га, что составляет 94 % от общей площади нарушенных земель⁵. Для нашего региона это давняя проблема, и особое беспокойство вызывают низкие темпы рекультивации. Так, в 2017 году рекультивировано всего 52,2 % от отработанных из общей площади нарушенных земель. Но и здесь с угольными предприятиями ведется постоянная работа.

Если в 1997 году было рекультивировано 48 га нарушенных земель, то в 2017 году рекультивировано нарушенных земель в 18 раз больше - 888 га. Однако по площади нарушенных земель Кемеровская область занимает 1 место в Сибирском федеральном округе⁶.

Оставляет желать лучшего и качество рекультивируемых территорий, зачастую при прекращении освоения территории угольщики оставляют нарушенные земли под самозарастание, и это предусмотрено в согласованной проектной документации по рекультивации.

Особую озабоченность вызывает и значительное вырубание лесных насаждений при освоении территории угольным предприятием. Для промышленного региона как наша область леса имеют первостепенное значение. Они не только являются основным поглотителем парниковых газов, но и естественным фильтром промышленных выбросов.

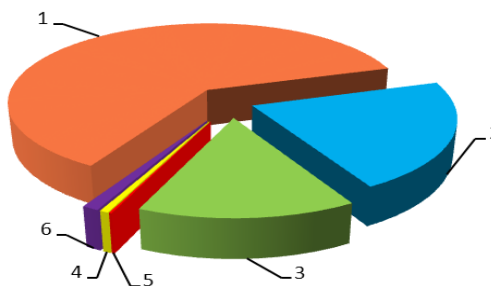
Ведение горных работ оказывает значительное воздействие и на водные объекты. Это создает проблемы с обеспечением населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, влечет за собой высыхание колодцев, водозаборных скважин, исчезновению родников, ручьев и

⁵ форма федерального статистического наблюдения № 2-ТП (рекультивация) «Сведения о рекультивации земель, снятии и использовании плодородного слоя почвы»

⁶ Сведения о рекультивации земель, снятии и использовании плодородного слоя почвы 2017 год

небольших рек. Зачастую деятельность по угледобыче приводит к высокому уровню загрязнения малых рек в связи с осуществлением угледобычи на их водосборных площадях. Нельзя сказать, что угольные компании бездействуют. В последние годы внедряются новые технологии, позволяющие не только улучшить качество очистки вод, но и снизить объемы забора воды за счет введения повторного цикла использования воды. Так в 2015 г. в Кузбассе введены новые обогатительные фабрики с системой замкнутого цикла водно-шламовой очистки («Карагайлинская» ООО «Шахтоуправление «Карагайлинское», «Калтанская-Энергетическая» на разрезе «Калтанский» ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»). На угольных предприятиях запускаются новые очистные сооружения, модернизируются старые. В 2015 г. запущено – 5 очистных сооружений, в 2016 г. – 2, в 2017 г. - 8. Благодаря проделанной работе в 2017 году наибольший объем инвестиций в основной капитал, направленных на охрану и рациональное использование водных ресурсов, отмечен у Кемеровской области⁷. Несмотря на увеличение объемов добычи угля, благодаря реализации водоохраных мероприятий сброс загрязненных сточных, транзитных и других вод в поверхностные водные объекты предприятиями по добыче угля за период с 2008 г. по 2015 г. снизился более чем на 30 % и составил 251,8 млн м³ в 2008 г., 173,3 млн м³ – 2017 г.

Одним из важнейших факторов, определяющих экологическую ситуацию в Кемеровской области, является состояние атмосферного воздуха и степень его загрязнения. На долю предприятий, добывающих уголь, в 2017 году (рис. 2) пришлось более 61 % (или 915,1 тыс. тонн) от общих выбросов стационарных источников региона (1487,648 тыс. т).



1 – Добыча угля	61,5 %
2 – Обрабатывающие производства	21,5 %
3 – Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	14,7 %
4 – Транспортировка и хранение	0,6 %
5 – Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	0,2 %
6 – Другие виды деятельности	1,5 %

⁷ проект Государственного доклада о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2017 году

Рис. 2. Распределение массы выбросов загрязняющих веществ стационарными источниками с учетом отнесения к видам экономической деятельности в 2017 году

При увеличении добычи угля на 59 млн тонн (добыча угля в 2008 г. – 182 млн тонн, в 2017 г. – 241 млн тонн) выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от предприятий по добыче угля в период с 2008 г. по 2016 г. ежегодно незначительно уменьшались с 852,1 тыс. тонн (2008 г.) до 812,2 тыс. тонн (2016 г.). Исключение составило в 2017 году – увеличение на 102,9 тыс. тонн по сравнению с 2016 годом. При этом в 2008 году удельный выброс загрязняющих веществ от стационарных источников предприятий по добыче угля составлял 4,7 кг/тонну добытого угля, а в 2017 году – 3,8 кг/тонну добытого угля. Основную долю в выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух от предприятий по добыче угля составляет метан – порядка 91 % от всех выбросов угольных предприятий.

Метан является основным парниковым газом, однако, класс опасности для данного вещества не установлен. Хроническое (длительное) действие метана на организм человека не вызывает тяжелых органических изменений.

Физиологически метан может вызывать отравления лишь в очень высокой концентрации (из-за малой растворимости в воде и крови).

При этом необходимо отметить, что при указанном увеличении добычи угля (на 59 млн тонн) выбросы метана с 2008 г. по 2016 г. постепенно снижались с 782,1 тыс. тонн до 744,9 тыс. тонн. Исключение составило в 2017 году – увеличение по сравнению с 2016 годом на 85 тыс. тонн (829,9 тыс. тонн). «Метановый» вопрос очень актуален для региона, и здесь ведутся активные поиски его решения. В 2009 году крупнейшим в истории Кузбасса инновационным проектом стала промышленная добыча метана из угольных пластов, давшая начало появлению новой – углегазовой отрасли. Угольные компании так же занимаются проблемой утилизации шахтного метана. Так АО «СУЭК-Кузбасс» разработаны технологии и механизмы преобразования и использования для собственных нужд предприятий компании газа метана, тем самым снижая его выбросы в атмосферный воздух.

Несмотря на сложнейшую экономическую ситуацию затраты угольных компаний в охрану окружающей среды ежегодно растут (рис. 3).

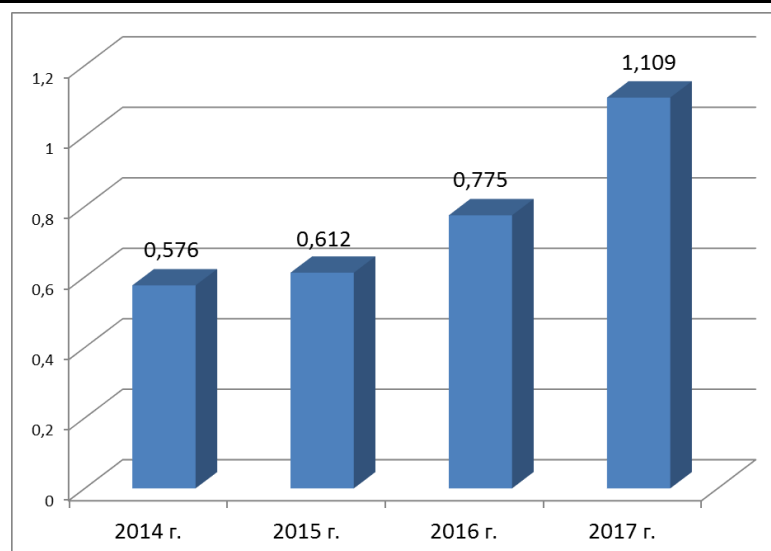


Рис. 3. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды предприятий угольной промышленности, млрд рублей

Руководители предприятий вкладывают финансы на реализацию природоохранных мероприятий. Выполняются мероприятия, направленные на охрану атмосферного воздуха:

повышение эффективности работы газопылеулавливающих установок, дегазация и утилизация метана, применение электронной системы инициирования взрывов.

Ведется активная работа угольных компаний и по сохранению биологического разнообразия Кемеровской области. Ежегодно угольные предприятия активно ведут работу по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов. Так за 9 месяцев 2018 года в водные объекты выпущено более 920 тыс. мальков зеркального карпа, пеляди, тайменя, мускуна и др.

Таким образом, для предотвращения и минимизации негативного воздействия на окружающую среду угольная промышленность Кузбасса должна развиваться с учетом решения проблем экологии. Будущее угольной отрасли Кузбасса это не только наращивание объемов производства, но и решение проблем по снижению ее негативного воздействия на социально – демографическую и экологическую ситуацию в Кемеровской области.

В целях сохранения экологической устойчивости в Кемеровской области при существующих объемах добычи угля и в случае их наращивания на угольных предприятиях региона необходимо:

- продолжить работу по дегазации и утилизации метана;
- для минимизации нарушения земель под внешние породные отвалы предусмотреть размещение вскрышной породы во внутренних отвалах карьерных выемок (максимальное использование выработанного пространства для складирования вскрышных пород);
- усилить контроль за своевременным и качественным проведением рекультивации нарушенных земель;

- ужесточить требования при ликвидации угольных предприятий;
- продолжить реализацию инвестиционных проектов по очистке сточных вод и внедрению замкнутого цикла использования воды;
- предусматривать переселение жителей с экологически неблагополучных территорий, попадающих в зоны влияния горных работ и санитарно-защитные зоны;
- новые угольные предприятия проектировать и строить с учетом наилучших доступных технологий и соблюдения всех требований природоохранного законодательства.

В майском Указе «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» Президент Российской Федерации В.В. Путин определил стратегическую цель государственной политики - социально-экономическое развитие Российской Федерации, увеличение численности населения страны, повышение уровня жизни граждан, создание комфортных условий для их проживания.

На сегодняшний день в Кемеровской области разработана Стратегии социально-экономического развития Кузбасса до 2035 года, в которой большое внимание уделено вопросам охраны окружающей среды региона.

И одной из первоочередных задач является улучшение экологии за счёт ускоренных темпов рекультивации нарушенных земель, рационального природопользования, совершенствования технологий очистки промышленных вод при строительстве новых и модернизации существующих очистных, оздоровления территории санитарно-защитных зон и строительства новых рекреационных объектов.

В Стратегию вошли мероприятия угольных компаний на 2018-2019 годы:

- 25 мероприятий по строительству и реконструкции очистных сооружений сточных вод»;
- мероприятия по воспроизводству водных биологических ресурсов – зарыбление;
- воздухоохраные мероприятия;
- рекультивация нарушенных земель и т.д.

Список литературы:

1. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области в 2017 году. - URL: http://kuzbasseco.ru/wp-content/uploads/2018/09/doklad_20172.pdf (дата обращения 15.10.2018).
2. Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2016 году». - URL: http://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/ (дата обращения 15.10.2018).
3. Сведения о рекультивации земель, снятии и использовании плодородного слоя почвы 2017. - URL: <http://rpn.gov.ru/opendata/7703381225-tprecultiv> (дата обращения 15.10.2018).

4. Государственный реестр объектов размещения отходов. - URL: <http://42.rpn.gov.ru/opendata/7703381225-groro> (дата обращения 15.10.2018).

5. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. - URL: http://kemerovostat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/kemerovostat/ru/statistics/environment/ (дата обращения 15.10.2018).

6. Проект Государственного доклада о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2017 году. - URL: http://www.mnr.gov.ru/docs/proekty_pravovykh_aktov/proekt_gosudarstvennogo_doklada_o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_v_2017_godu/ (дата обращения 15.10.2018).

7. Стратегия развития Кемеровской области 2035. - URL: <http://xn---2035-3veg1c0a7eat.xn--p1ai/> (дата обращения 16.10.2018).

8. Стратегия 2035: что изменится в Кузбассе [Электронный ресурс]: газета Кемерово. - 10 июля 2018. - URL: <http://gazeta.a42.ru/lenta/articles/strategiya-2035-chto-izmenitsya-v-kuzbasse-uzhe-sejchas> (дата обращения 15.10.2018)..

9. Об утверждении плана мероприятий по охране окружающей среды Кемеровской области на 2018 год. - URL: <http://www.zakon.kemobl.ru/bulletin/66154> (дата обращения 15.10.2018).

10. План мероприятий по проведению Года экологии в 2017 году на территории Кемеровской области. - URL: <http://docs.cntd.ru/document/438959649> (дата обращения 20.10.2018).

11. Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления по форме 2-ТП (отходы), систематизированные по федеральным округам и субъектам Российской Федерации за 2017 год. - URL: <http://rpn.gov.ru/opendata/7703381225-rpnstatf2tpFOandOKATO1> (дата обращения 26.10.2018).

12. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 № 74 «О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». - URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=175467507909598877297318158&cacheid=BE9B5F7BB955862BD297B53991840E37&mode=splus&base=LAW&n=163543&rnd=131F00CA07FEAAB6966BA32D8549464C#030976711177753447> (дата обращения 26.10.2018).

13. «На Кузбассе вышли против угля» [Электронный ресурс]: activatica. - 25 сентября 2017. - URL: <http://activatica.org/blogs/view/id/3956/title/kuzbass-trebuets-dobyvat-ugol-po-chelovecheski> (дата обращения 26.10.2018).

14. «Кузбасс устал дышать угольной пылью» [Электронный ресурс]: activatica. - 11 февраля 2018. - URL:

<http://activatica.org/blogs/view/id/4501/title/kuzbass-ustal-dyshat-ugolnoy-pylyu>
(дата обращения 26.10.2018).

15. «Жители Новокузнецкого района заблокировали технологическую дорогу разреза «Березовский» [Электронный ресурс]: открытый город. – 3 февраля 2018. - URL: <http://o-gorod.net/news/353673/> (дата обращения 26.10.2018).

16. «Угольный протест» в Кузбассе: «Эра угля идет к своему завершению» [Электронный ресурс]: saltzone. – 26 февраля 2018. - URL: <https://salt.zone/news/10864> (дата обращения 26.10.2018).