

УДК 553.94

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КУЗБАССА

Стацюк Е.В.

студентка гр. ПИТТ-23 (СибГИУ)

Научный руководитель Ионина А.В., к.т.н., зав.каф. ТДиИТ (КузГТУ) Г.
Новокузнецк

Россия начала развитие угольной промышленности в начале XX века. Уголь – основное топливо в индустриальную эпоху, он обеспечивал мощные электростанции, обогащал металлургические предприятия, а также его использовали на железных дорогах.

На просторах Российской Федерации исследовано более 200 угольных бассейнов и месторождений, обнаруженных и исследованных в течение многих лет. Лидерами по добыче угля являются: Кемеровская область, Красноярский край, Забайкальский край, Республика Коми, Иркутская область, Ростовская область. Основной вклад в добычу угля вносят районы, расположенные в Сибири, которые занимают целых 75%. Несмотря на это, остальные 14% угля добывается на территории европейской части России, демонстрируя разнообразие и потенциал региона [1].

Кузнецкий угольный бассейн безусловно является ключевым и наиболее значимым в России. Его вклад в добычу угля составляет 60% общего объема добываемого сырья. Одновременно здесь применяются и открытые, и закрытые методы добычи, обеспечивая максимальную эффективность. И несомненно, следует отметить, что каменный уголь, который извлекается из этого бассейна, обладает достаточно высокими качествами, что делает его особенно ценным для различных отраслей.



Месторасположение Кузнецкого угольного бассейна (Кузбасс)

Угольная индустрия является одной из экологически сложных сфер национальной экономики. Предприятия этой отрасли оказывают

многофакторное негативное воздействие на все компоненты окружающей среды. Такое влияние проявляется в деградации природного ландшафта и загрязнении водных источников, воздуха и почвы, из-за объемов производства, которые зачастую превышают допустимые концентрации. В результате этого нарушается природное равновесие [2].

В современности, окружающую среду в Кузбассе можно оценить как чрезвычайно неблагоприятную. Причиной является избыточно высокий уровень промышленной активности, приводящий к сильной концентрации производственных процессов.

На территории нашего края имеется более 1500 угольных предприятий различного направления, свыше 130 угледобывающих компаний и более 40 предприятий машиностроительного сектора. Кроме того, присутствуют десятки химических производств, металлургические, строительные и сельскохозяйственные отрасли.

К сожалению, техногенное воздействие угольной промышленности на атмосферу остается значительным и в настоящее время, и все же отрасль занимает первое место по выбросам токсичных веществ в природу Кузбасса. Рассмотрим некоторые из них. Одной из проблем при добыче угля является летучий газ метан. Если в шахте накапливается большое количество метана (более 4,4%), то он может взорваться и нанести значительный ущерб инфраструктуре, здоровью и даже жизни людей. Содержание в атмосфере свыше 25-30% вызывает асфиксию и удушье. Этот газ является парниковым и вместе с другими факторами воздействия (например, выбросами автотранспорта, отходами крупных производств и т.д.) оказывает нежелательное влияние на местный климат. В результате в крупных городах Кузбасса, таких как Кемерово и Новокузнецк, наблюдается такое явление, как "черное небо", особенно заметное в безветренную погоду. Проблему представляют также шахты и карьеры, где уголь добывается открытым способом. После переработки, угольная порода остается на месте с остатками, называемыми терриконами. Терриконы могут стать причиной крупных пожаров, так как после переработки может остаться уголь [3].

Добыча угля приводит к нарушению водоснабжения основных речных артерий. Объяснением этому является тот факт, что шахты обычно разрабатываются на глубине 300-350 метров, а потоки подземных вод составляют примерно 200 метров. В Кузбассе в результате хозяйственной деятельности было уничтожено более 200 рек, на долю которых сейчас приходится более половины из 905 рек города. Ранее реки питали главную речную артерию Кузбасса – реку Томь.

Основную часть загрязнения вызывают, прежде всего, взвешенные частицы пыли, образующиеся при добыче и переработке угольного сырья, попадающие в открытые реки или источники питьевой воды, которые загрязняют водоисточник. Это приводит к исчезновению рыб и микроорганизмов, а также нарушению биологического равновесия.

Для решения данных проблем, необходимо составить экологические пути решения. Поддержание способности атмосферы и воды к самоочищению считается наиболее важным экологическим принципом для решения современных проблем загрязнения. В Кузбассе и Кемеровской области есть не только экологически выгодные варианты. Объем утилизации и обезвреживания промышленных, бытовых и транспортных выбросов в городах должны поддерживаться на минимальных уровнях. Для решения экологической проблемы поддержания чистоты воздуха и воды крайне важно стратегически расположить промышленные предприятия географически резонансным образом. Экологически вредные объекты наиболее распространены в западном регионе Кузбасса.

На 15% увеличилось количество предприятий, сбрасывающих сточные воды в бассейн реки Томь, по сравнению с предыдущим годом. Для полной очистки сточных вод в регионе необходимо добавить еще 21 очистную станцию. Построив высокоэффективные системы очистки пыли и газов, можно свести к минимуму все источники выбросов и сократить выбросы в атмосферу [4].

Сохранение природной среды вокруг городов может быть достигнуто за счет создания системы охраняемых территорий и памятников природы. При расширении промышленных предприятий и жилых районов необходимо учитывать такие факторы, как направление (ветер) и климат. Экологизация технических процессов является многообещающим подходом к сохранению первозданной окружающей среды. Проблемы загрязнения воздуха решаются за счет внедрения безотходных технологий.

Восстановление разрушенного ландшафта остается важным шагом в горнодобывающей и других областях. В качестве средства решения проблемы можно использовать рекультивацию земель, загрязненных деятельностью человека. Соблюдение принципов экологической и экономической эффективности имеет решающее значение для восстановления земельного покрова, пригодного для сельскохозяйственного использования и получения дохода.

В целом, экологическую ситуацию в Кемеровской области можно охарактеризовать как достаточно напряженную, но стабильную. Основным источником дохода экономики Кузбасса является уголь. Деятельность угольных компаний оказывает существенное воздействие на компоненты окружающей среды, включая атмосферный воздух, воду, земельные ресурсы, флору и фауну. Экологическую обстановку в регионе ухудшит увеличение объемов добычи угля в Кузбассе [5]. Внедрение новых технологий добычи, переработки и обогащения угля в Кемеровской области позволит снизить воздействие на окружающую среду за счет реструктуризации угольной отрасли и закрытия устаревших и убыточных угольных предприятий.

Список литературы:

1) Кандаурова, Э.В. Геоинформационное картографирование угольных месторождений Кемеровской области / Э. В. Кандаурова, С. Ю. Кацко, И. П. Кокорина // Интерэспо Гео-Сибирь. – 2023. – Т. 6. – С. 85-92.

2) Глыбина, П. Н. Экологические проблемы при добыче угля на примере Кемеровской области и Китайской Народной Республики / П. Н. Глыбина, Х. Д. Гуляева // Актуальные проблемы социоэкономики в XXI веке: Сборник статей научных докладов по итогам XIV Международной научной конференции студентов и молодых учёных, Москва, 08 апреля 2022 года / Под редакцией Л.С. Морозовой. Том Часть 1. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Русайнс", 2022. – С. 130-134.

3) Кислицына, А. М. Анализ мероприятий, направленных на решение экологических проблем угледобывающих регионов / А. М. Кислицына, М. Л. Тогидний // РОЛЬ науки и образования в МОДЕРНИЗАЦИИ и РЕФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА: сборник статей Международной научно-практической конференции, Ижевск, 20 января 2023 года. Том Часть 2. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна", 2023. – С. 218-220.

4) Соколовская, М. Угольная отрасль: технологии для экологии и промышленной безопасности / М. Соколовская // Безопасность труда в промышленности. – 2023. – № 8. – С. 95-96.

5) Глыбина, П. Н. Пути решения экологических проблем в угледобывающей отрасли на территории России и Китая / П. Н. Глыбина, Х. Д. Гуляева // Инновационные технологии управления и стратегии территориального развития туризма и сферы гостеприимства: Материалы V Международной научно-практической конференции, Москва, 23 сентября 2022 года / Под редакцией Е.Е. Коноваловой. – Москва: Российский государственный университет туризма и сервиса, 2022. – С. 74-80.