

УДК 504.3

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ РЕГИОНОВ

И.И. Раймов, А.А. Сохорева

Научный руководитель: В.А. Нарский, старший преподаватель.

Аннотация. Сейчас по всему миру шагает научно-технический процесс, развиваются все сферы общества. Промышленность далеко шагнула вперед в совершенствовании методов и способов добычи полезных ископаемых. С каждым годом объемы добычи становятся растут. При этом накапливается и нанесенный вред природе и человеку, который не так просто минимизировать и устранить. В последние годы наблюдается глобальное повышение температуры атмосферы земли, что приводит к глобальному потеплению. Его причиной стало увеличение выбросов парниковых газов от промышленных предприятий. Также в некоторых районах добывающей промышленности наблюдается загрязнение воздуха взвешенными частицами пыли. Для Кузбасса наиболее актуальна эта проблема. Угольная промышленность тут стала градообразующей, как в некоторых городах России. Рассмотрим эту проблему и возможные пути решения.

Ключевые слова: экология, выбросы, загрязнение, климат, урбэкология, добывающая отрасль, угольные регионы.

Annotation. Now the scientific and technical process is going on all over the world, all spheres of society are developing. The industry has made great strides forward in improving the methods and methods of mining. Production volumes are growing every year. At the same time, the damage caused to nature and man accumulates, which is not so easy to minimize and eliminate. In recent years, there has been a global increase in the temperature of the earth's atmosphere, which leads to global warming. It was caused by an increase in greenhouse gas emissions from industrial enterprises. Also, in some areas of the mining industry, air pollution with suspended dust particles is observed. This problem is most relevant for Kuzbass. The coal industry here has become a city-forming one, as in some Russian cities. Let's consider this problem and possible solutions.

Keywords: ecology, emissions, pollution, climate, urban ecology, mining industry, coal regions.

Раньше градообразующими предприятиями были шахты, чье существование практически исключало появление угольной пыли в городах. На данный момент большинство шахт стали нерентабельны и опасны, поэтому перешли на открытый способ добычи ценнейшего богатства Кузбасса – угля. Хотя разработка открытым способом имеет ряд преимуществ, таких как, безопасность, экономичность, большая производительность, но не обходится и без недостатков. Так, образованные рядом и в черте города угольные разрезы, перегрузочные базы становятся причинами смога. Большое количество взвешенных частиц угольной пыли и сажи в воздухе становятся причинами материального вреда имуществу и здоровью людей.

В настоящее время экологическая обстановка в Кузбассе считается крайне неблагоприятной. Главными экологическими проблемами выделяют:

- загрязнение атмосферы
- загрязнение водных артерий
- разрушение земель и уничтожение сельскохозяйственных угодий

– загрязнение бытовыми отходами и отходами производства.

Таковыми вопросами занимается раздел экологии городов – урбоэкология (рисунок 1).



Рисунок 1. Урбоэкология

Этот и другой накопленный вред складывался на протяжении сотен лет, поэтому и восстановление потребует не меньше, но в наших руках минимизировать воздействие вредного антропогенного фактора на планету. Сначала необходимо выяснить, а что же является источником этих загрязнений, зная его, можем предположить возможные пути решения.

К источникам вредных выбросов в атмосферу относятся угольные разрезы, котельные, автотранспорт, дымящиеся породные отвалы, а также предприятия, отапливаемые углем. В июле 2021 года кемеровский гидрометцентр провел исследования, в котором сообщили, чем дышит Кузбасс. Были обнаружены повышенные концентрации газов: формальдегида, оксида углерода, фтористого водорода, а также взвешенных частиц угольной пыли, чья концентрация составила 1,6 ПДК. Результаты неутешительные, так как эти вещества оказывают негативное влияние на органы дыхания, сердечно-сосудистую систему, центральную нервную систему. Для развития таких регионов и повышения демографии необходимо создать условия для комфортного, а главное безопасного проживания людей.

Рассмотрим существующие пути решения экологических проблем угледобывающих регионов, а также предположим внедрение новых технологий, позволяющих обеспечить не только сохранение природы, но и устойчивое развитие региона.

1. Как бы ни говорили, что все котельные станции, работающие на угле, используют фильтрационные установки, но как дым и сажа черные шли с них, так и идут. Можно сделать вывод, что применяемые способы фильтрации для наших условий неэффективны. Сейчас существуют такие современные установки, как рукавные фильтры с импульсной регенерацией и встроенным искрогасителем (рисунок 2).

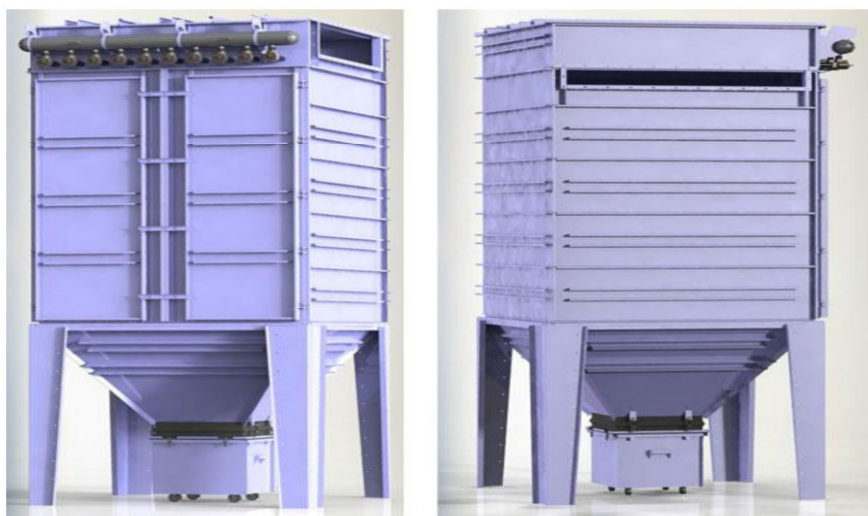


Рисунок 2. Рукавный (мешочный) фильтр

2. Для пылеподавления взвешенных частиц на угольных разрезах сейчас применяется установка – борей. Но их устанавливается недостаточное количество. Также орошение водой приводит к повышенной влажности воздуха, а зимой – образованию наледи. Необходимо изобрести смесь к воде, которая бы в зимний период не замерзала, являлась связующим материалом для частиц углерода, а также была абсолютно безвредной. Это смогло бы решить огромную проблему загрязнения воздуха и почвы.

3. Развитие агротехнического комплекса – еще один перспективный метод, позволяющий снизить концентрацию основного парникового газа CO_2 . Земли Кузбасса располагают такой возможностью, имея огромные площади неиспользуемых земель. Также это позволит региону использовать земельные ресурсы для обеспечения населения собственной сельскохозяйственной продукцией.

4. Создание охраняемых заповедных зон, заказников, парковых площадей на территории городов также будут способствовать улучшению здоровья горожан.

5. Восстановление и обеспечение сохранности водных ресурсов, позволит развивать рыболовную промышленность. Существующие в водоемах микроорганизмы способны самостоятельно очищать окружающую местность.

Таким образом, даже немного вложившись в создание условий, пригодных для комфортного проживания, можно получить гораздо больше. Территории, куда люди приезжают жить, становятся намного привлекательнее, чем те, откуда идет отток населения, вследствие ряда факторов. Стремление к «зеленым» технологиям, безотходному производству – есть светлый путь к устойчивому развитию страны.