

УДК 504.75

А.К. РУДЮК, студентка гр. ОУб-211 (КузГТУ)

Научный руководитель Т. В. ГАЛАНИНА, к.с.-х.н, доцент (КузГТУ)
г. Кемерово

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА В КУЗБАССЕ

Окружающий нас мир постоянно меняется, и по мере его изменения необходимо осознавать проблемы, которые окружают нас. Деятельность человека в последнее десятилетие оказывает негативное влияние на состояние биосферы. Люди пользуются природными благами, но порой забывают, что они не бесконечны и что их необходимо сохранять и восстанавливать, чтобы будущие поколения увидели красоту Земли.

Экологическую обстановку Кузбасса на данный момент можно назвать неблагоприятной по некоторым причинам. Среди этих причин, во-первых, особняком стоит высокий уровень промышленного производства. Кемеровская область является одним из самых крупных промышленных регионов России. Металлургия, угольная и химическая промышленность составляют экономическую основу региона. В настоящее время в Кемеровской области работает свыше 3500 промышленных предприятий, каждое из которых влияет на экологическую ситуацию в регионе. Кроме этого, на экологическую обстановку области оказывает влияние и работа автотранспорта. Его воздействие на окружающую среду велико: оно приводит к загрязнению воздуха и вод, возникновению и усилению парникового эффекта, а также к шумовому загрязнению.

Основными экологическими проблемами Кузбасса являются:

- атмосферные загрязнения;
- загрязнение поверхностных и подземных вод;
- эрозия почв и загрязнение земель.

Под загрязнениями атмосферы понимается выброс в воздух различных веществ, которые отрицательно воздействуют на состояние живых организмов, растительности и, как следствие, экологической обстановки в целом. Уровень загрязнения воздуха оценивается путем сравнения фактических концентраций загрязняющих веществ с их предельно допустимыми концентрациями (ПДК).

Среди основных вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, выделяют оксид углерода, взвешенные вещества, диоксид азота, хлористый водород и т.д. (см. табл. 1) [1].

Данная таблица составлена на основе данных Кемеровского ЦГМС (филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»). Она отражает количество проб атмосферного воздуха, ПДК веществ которого был превышен.

Таблица 1. Количество проб атмосферного воздуха с превышением ПДК загрязняющих веществ.

Наименование загрязняющего вещества	Количество проб	Количество проб с превышающим ПДК
Взвешенные вещества	6073	45
Оксид углерода	6942	37
Диоксид азота	6944	6
Водород хлористый	2591	5
Фенол	6073	3
Углерод (сажа)	5214	3
Аммиак	6943	2
Оксид азота	4333	2
Формальдегид	5206	1

При рассмотрении данной таблицы можно увидеть, что наибольшее количество проб, ПДК которых превышает допустимое значение, отмечены по взвешенным веществам (45) и оксиду углерода (37), а наименьшее количество проб, которые превышают данный показатель – по формальдегиду.

Приведем сравнительную характеристику городов Кемерова, Новокузнецка и Прокопьевска по уровню атмосферного загрязнения по данным за 2020 год (см. рис. 1) [1].

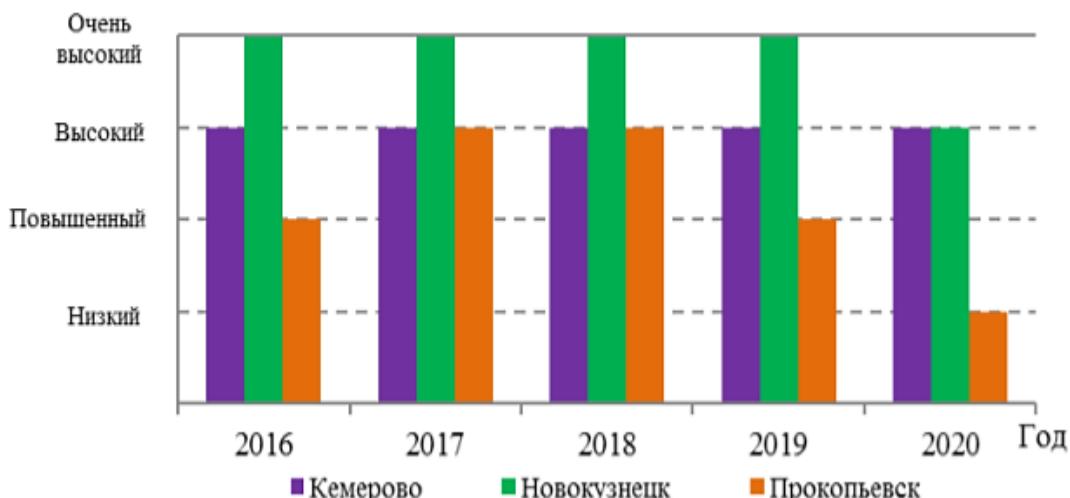


Рисунок 1. Сравнительная характеристика городов Кемерово, Новокузнецк, Прокопьевск

По графику видно, что уровень атмосферного загрязнения в городе Кемерове стабилен и является высоким. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в Прокопьевске имеет тенденцию к снижению: в 2020 году он является низким. Новокузнецк является городом с наибольшей концентрацией загрязняющих веществ в атмосфере, однако в 2020 году уровень загрязнений снизился очень высокого до высокого.

Являясь угольной столицей России, Кузбасс подвержен проблеме водного кризиса. Из-за шахт, глубина которых порой составляет до 350 метров, а также из-за угольных разрезов нарушаются естественные водопротоки за счёт расположения их выше уровня некоторых шахт (примерно на уровне 200 метров) [2].

Вместе со сточными водами угледобывающих объектов в воды региона поступает большое количество солей тяжелых металлов, нефтепродуктов и других вредных веществ. Однако проекты угольных предприятий позволяют снизить объем неочищенных вод. Например, на шахте «Южная» установлено современное очистное оборудование [3].

Однако не только предприятия угольной промышленности влияют на состояние водных объектов области. К основным источникам загрязнения поверхностных и подземных вод Кузбасса можно отнести сточные воды и других видов промышленности: топливно-энергетической, химической и коксохимической, металлургической, а также агропромышленного комплекса и некоторых других видов промышленности. Кроме этого, на ситуацию влияют несанкционированный сброс загрязненных сточных вод с участка добычи золота, размещение в прибрежной защитной полосе рек размываемых отвалов грунтов, дорог и автостоянок, нарушения правил водопользования при заборе воды и многие другие явления [4].

За 2020 год реки Яя, Тяжин, Барзас, Кия были охарактеризованы как «загрязненные», вода в Алчедате как «очень загрязненная», а в реке Аба как «грязная». Оценка всех рек севера области по показателю кислородного режима была удовлетворительной. В наибольшую часть при общей оценке уровня загрязненности водных объектов в северной части области входят нефтепродукты и железо общее: их ПДК превышены в 1,8-11 и 1,7-6,9 раз соответственно. Однако ПДК превышен и по концентрации азота нитритного (в 3,7 раза) в Барзасе [1]. За 2021 год в общей сложности зафиксировано 58 случаев загрязнений рек Кузбасса [5].

Кузбасс добывает более половины угля страны, поэтому отставание темпов рекультивации земель от темпов их нарушения является одной из серьёзных экологических проблем региона. Площадь нарушенных земель постоянно увеличивается, к тому же при добыче угля происходит изменение рельефа как в отрицательную, так и в положительную сторону: образовываются карьерные выемки или отвалы [6].

Изменение рельефа земель Кемеровской области – не единственная проблема, влияющая на экологическую обстановку региона. Так, площадь Кемеровской области составляет 95,7 тыс.км², из которых больше 28% занято сельскохозяйственными землями. Более 25,6% (680 тыс. га) пахотных земель являются эрозионно опасными и подвержены водной и ветровой эрозии. Беловский, Гурьевский, Ленинск-Кузнецкий, Новокузнецкий, Промышленновский, Крапивинский, Топкинский, Чебулинский, Юргинский и Яшкинский районы относятся к эрозионно опасным; на данных территориях доля эродированных почв составляет до 30-50% от общей площади пахотных земель, а в Прокопьевском районе она достигает 64%. Результатом эрозии почв является появления загрязнений водных объектов (водоемов и рек), а также их заиливания [7].

Подводя итоги сказанному, стоит отметить, что экологическая обстановка Кузбасса из-за его экономико-географических особенностей характеризуется как неблагоприятная. Этому есть причина: промышленные комплексы негативно влияют на состояние атмосферы, гидросферы и землю региона, множество вредных веществ выделяется во время добычи угля и работы металлургической, химической и других видов промышленности. Поэтому необходимо делать всё возможное для уменьшения факторов негативного влияния на окружающий нас мир. Улучшению экологической обстановки может способствовать замена производственного оборудования на более современное и экологичное, а также ведение безотходного производства, которое благоприятно влияет на состояние как экологической, так и экономической сферы предприятий. Немаловажным является и экологическое образование — как в школах, так и в высших учебных заведениях. Ведь для улучшения экологической ситуации необходимо, чтобы подрастающие поколения имели представление о понятии «охрана окружающей среды».

Список литературы:

1. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области - Кузбасса - URL: https://ako.ru/upload/medialibrary/a7b/doklad_2020.pdf (дата обращения 25.03.2022). - текст: электронный
2. Балашова Т.А. Экологические проблемы Кузбасса // Успехи современного естествознания. - 2004. - № 11. - С. 38-39
3. ЭКОЛОГИЯ КУЗБАССА: цифры, факты, события - URL: <http://ecokem.ru/wp-content/uploads/2015/03/цифры-факты-события.pdf> (дата обращения 25.03.2022) - текст: электронный
4. 12 фактов загрязнения рек Кемеровской области. URL: <https://wwf.ru/resources/news/altay/eksperty-wwf-vyyavili-12-faktov-zagryazneniya-rek-kemerovskoy-oblasti-u-uchastkov-dobychi-rossypnogo/> (дата обращения 25.03.2022). - текст: электронный
5. Ваш город - URL: <https://vashgorod.ru/news/1312315> (дата обращения 25.03.2022). - текст: электронный
6. Власюк Л. И. Стратегический приоритет экологизации экономики Кузбасса: фонд рекультивации земель // Управленческое консультирование. 2021. № 2. С. 69-78.
7. Анализ состояния почвенных ресурсов в Кемеровской области- URL: <https://www.megapredmet.ru/1-58231.html> (дата обращения 25.03.2022). - текст: электронный