

ОСОБЕННОСТИ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ МОНОГОРОДОВ НА ПРИМЕРЕ ПРОКОПЬЕВСКА

В. Г. Михайлов*, А. Г. Коряков**, Г. С. Михайлов*

* ГУ КузГТУ

** ГОУ ВПО «МИТХТ им. М. В. Ломоносова», г. Москва

Термин «моногород» появился достаточно недавно в связи с необходимостью исследования социально-экономических и экологических показателей городов, в которых определенная отрасль получила гипертрофированное развитие. Основным недостатком такого экономического развития является жесткая зависимость экономики города от конкретной отрасли, что, в отсутствие диверсификации, является источником риска сокращения налоговых поступлений, увеличения безработицы и, в конечном итоге, катализатором усиления социально-экономической напряженности.

Исторически современные моногорода образовались на основе градообразующих предприятий, при вводе в эксплуатацию которых по тем или иным причинам слабо учитывались экологические факторы. К таким моногородам со сверхразвитой угледобывающей отраслью относится третий по численности город Кузбасса - Прокопьевск. Угледобыча оказывает все виды неблагоприятного экологического воздействия на окружающую природную среду, в том числе: выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников, сбросы загрязненных стоков в поверхностные и подземные водные источники, образование отходов производства и потребления (в основном, вскрышные и вмещающие породы), а также нарушение естественных природных ландшафтов.

В таблице 1 представлены данные по загрязнению атмосферного воздуха предприятиями Прокопьевска (по данным [1]).

Таблица 1 - Масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями Прокопьевска по видам экономической деятельности в 2009 году

Наименование вида экономической деятельности	Масса выбросов загрязняющих веществ, тыс. т	% от массы валового выброса по городу
Добыча каменного угля	37,38	63,8
Производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды	18,57	31,7
Прочие	2,68	4,5
Всего	58,63	100,0

Из таблицы 1 видно, что основную долю выбросов в атмосферный воздух от стационарных источников вносят угледобывающие предприятия (до 2/3 от общего объема выбросов).

Следует отметить тенденцию к уменьшению выбросов загрязняющих веществ в связи со снижением объемов промышленного производства, а также закрытием ряда малопроизводительных котельных (39 – за последние 10 лет, в том числе 6 – в 2009 году).

Важным показателем антропогенного воздействия на водные источники являются показатели водопотребления и водоотведения представленные в таблице 2 [1].

Таблица 2 - Динамика водопотребления и водоотведения предприятиями и организациями Прокопьевска, тыс. м³

Наименование показателей	2007	2008	2009
Забрано пресной воды, всего, из них:	105217	100539	98734
пресной поверхностной воды	70626	69766	66907
подземной воды	34591	30773	31827
Использовано воды всего,	71107	67901	65887
в т.ч. : на хозяйственно-питьевые нужды	54194	46873	47020
на производственные нужды	16913	11285	9670
на регулярное орошение	-	196	150
прочие	-	9547	9047
Сброс воды в природные поверхностные водные объекты:	42546	42388	45093
без очистки	18043	17466	18971
недостаточно очищенные	24503	24922	26122
Мощность очистных сооружений	52709	52732	54197

Таблица 2 показывает, что по сравнению с 2008 годом объем водопотребления предприятиями и организациями Прокопьевска уменьшился на 1805 тыс. м³, а объем сброса увеличился на 2705 тыс. м³.

При этом основными водопользователями города Прокопьевска являются такие предприятия, как ООО «Шахта Зиминка», ОАО «Завод Автоагрегат», ООО «Шахта Коксовая», ОАО «Асфальтобетонный завод», ОАО ПО «Водоканал», ООО «Шахта Кыргайская».

Приоритетным видом воздействия большинства предприятий на окружающую среду является образование отходов производства и потребления (таблица 3) [1].

Таблица 3 – Образование отходов производства и потребления города Прокопьевска в 2009 году

Классы опасности	Количество образовавшихся отходов, тыс. г	% к общему объему отходов
I класс	0,004	-
II класс	0,014	-
III класс	0,327	-
IV класс	955,052	3,0
V класс	31323,983	97,0
Всего отходов:	32279,380	100

Наибольшая часть (97%) от общего количества образовавшихся отходов производства и потребления приходится на отходы V класса – более 30 млн. т, из которых вскрышная порода угледобывающих предприятий составляет 99,4%.

Непосредственно на предприятиях использовано более 24,5 млн. т отходов производства и потребления, в том числе III класса опасности – 0,13 тыс. т (масла моторные отработанные, масла трансмиссионные отработанные, масла гидравлические отработанные), IV класса опасности – 478,88 тыс. т (отходы минерального происхождения, исключая отходы металлов; отходы при добыче угля и горючих сланцев, прочие твердые минеральные отходы), V класса опасности – 24068,52 тыс. т (в основном вскрышная порода угледобывающих предприятий).

Нарушение земель в основном связано с угледобычей, в результате чего разрушается почвенный покров и естественные ландшафты, изымаются из оборота под разработку месторождений сельскохозяйственные и лесные угодья. Кроме того, карьерные выемки и отвалы вскрышных пород являются масштабными и долговременными источниками загрязнения пылью атмосферного воздуха и близлежащих земель. Несмотря на это, площадь нарушенных земель в 2009 году по сравнению с предыдущим умень-

шилась на 69 га, что связано с повышением эффективности ведения горных работ.

Проведенный анализ экологического воздействия моногорода Прокопьевска показывает, что наибольшее, определяющее экологическое воздействие на все элементы окружающей среды оказывают угледобывающие предприятия. В связи с этим возникает необходимость разработки мероприятий, направленных на снижение антропогенной нагрузки промышленными предприятиями моногородов. Наиболее приоритетными могут быть следующие направления:

- обязательный учет экологической емкости территории, учитывающий ее ассимиляционный потенциал при добыче угля;
- постепенный переход угледобывающих предприятий к современным малоотходным технологиям на основе наилучших существующих (НСТ) или наилучших доступных технологий (НДТ) [2];
- стимулирование системы диверсификации экономических видов деятельности, направленной, в том числе, на смягчение воздействия угледобывающих предприятий на окружающую среду.

Литература:

1. Материалы к государственному докладу «О состоянии и охране окружающей природной среды Кемеровской области в 2009 году» [Электронный ресурс]. - Кемерово: ГУ «Областной комитет природных ресурсов», 2010.

2. О мерах по улучшению экологической ситуации в России // Экология производства. – 2009. – № 1. – С. 3 – 8.

КОМПЛЕКСНАЯ ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

И. А. Олиферчук

Научный руководитель: В. М. Махлаев
ПФ МГОУ

Не зря говорят: «Энергетика – хлеб промышленности». Чем более развиты промышленность и техника, тем больше энергии нужно для них. Существует даже специальное понятие - «опережающее развитие энергетики». Это значит, что ни одно промышленное предприятие, ни один новый город или просто дом нельзя построить до того, как будет определен или создан заново источник энергии, которую они станут потреблять. Вот почему по количеству добываемой и используемой энергии довольно точно можно судить о технической и экономической мощи, а проще говоря – о богатстве любого государства.

В природе запасы энергии огромны. Ее несут солнечные лучи, ветры и движущиеся массы воды, она хранится в древесине, залежах газа, нефти, каменного угля.

Основу современной мировой энергетики составляют тепло- и гидроэлектростанции. Однако их развитие сдерживается рядом факторов. Стоимость угля, нефти и газа, на которых работают тепловые станции, растет, а природные ресурсы этих видов топлива сокращаются.

Гидроэнергетические ресурсы в развитых странах используются практически полностью: большинство речных участков, пригодных для гидротехнического строительства, уже освоены. Выход из создавшегося положения виделся в развитии атомной энергетики. Однако сегодня АЭС уже не считаются источником дешевой и экологически чистой энергией. Топливом для АЭС служит урановая руда – дорогостоящее и трудно добываемое сырье, запасы которого ограничены.