

ЗАДАЧИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Митина Н.Н., Муратова К.А.* (Россия, г. Москва)

Аннотация. В работе обсуждаются проблемы эффективности экологического менеджмента на одном из самых «грязных» производств – горнодобывающем предприятии, которые весьма актуальны в современном мире, поскольку человечество, в результате производственного процесса, нанося непоправимый ущерб окружающей среде в региональном и глобальном масштабе, вынуждено разрабатывать эффективные методологии оценки антропогенного воздействия на окружающую среду и защищать себя от последствий собственной хозяйственной деятельности, все большее внимание уделяя охране природы и здоровью населения. В связи с этим, в мире активно разрабатываются программы и стратегии устойчивого развития, направленные на снижение экологических последствий работы промышленных предприятий.

В настоящее время многие предприятия России наносят значительный вред окружающей среде: свалки, отвалы горнодобывающих предприятий, хранилища отходов, занимающие десятки тысяч квадратных километров, загрязненная вода морей, океанов, озер, радиоактивное загрязнение экосистем и это не весь перечень воздействия человека на окружающую среду (ОС). В связи с этим, в мире активно разрабатываются программы и стратегии устойчивого развития, направленные на снижение экологических последствий работы промышленных предприятий.

Целью работы является изучение экологических и экономических последствий воздействия ОАО «Комбинат «Магnezит» на окружающую среду. В работе решаются **следующие задачи:**

- Анализ организации работы экологических подразделений на предприятии и разработка рекомендаций по улучшению их работы.
- Определение экологического ущерба от антропогенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения и разработка рекомендаций по минимизации этих последствий.

Предприятие ОАО «Комбинат «Магnezит» является одним из ведущих предприятий в добывающей отрасли России, которое добывает и производит более 100 наименований продукции. Одним из уникальных продуктов, производимых на ОАО «Комбинат «Магnezит» являются магnezитовые руды, представляющие собой оксид железа (Fe_3O_4). Группа «Магnezит» это компания, расположенная в г. Сатки Челябинской области, которая обеспечивает добычу, переработку магнетитовых руд, а также выпуск и реализацию огнеупорных материалов.

Анализ работы предприятия показал, что все структурные подразделения ОАО Комбинат Магnezит воздействуют на все компоненты окружающей природной среды. Наиболее подвержены воздействию атмосферный воздух, почвы и водная среда. Воздействие на окружающую среду носит длительный характер и неоднозначно по величине и масштабу. Исходя из анализа статистической информации по региону, сделан вывод о том, что ОАО «Комбинат «Магnezит» является вторым по величине загрязнителем атмосферы в Саткинском муниципальном районе, что предполагает повышенное внимание контролирующих органов к его деятельности, в том числе природоохранной.

В системе мероприятий об охране атмосферного воздуха видное место занимают планировочные мероприятия, позволяющие при постоянстве валовых выбросов существенно снизить воздействие загрязнения окружающей среды на человека. Самым главным в обеспечении нормативного состояния атмосферного воздуха является выявление вклада каждого предприятия в общее загрязнение в регионе и внедрение нормативов на выбросы. Это обеспечивается расчетом загрязнения окружающей среды и

* Митина Наталья Николаевна, доктор географических наук, доцент, профессор, факультет государственного управления МГУ имени М.В. Ломоносова; Муратова Ксения Александровна, факультет государственного управления МГУ имени М.В. Ломоносова.

разработкой на основе анализа полученных расчетов нормативов предельно-допустимых выбросов для каждого предприятия.

На предприятиях группы «Магnezит» внедрена система экологического менеджмента, что позволяет результативнее управлять снижением воздействия предприятия на окружающую среду, планировать и внедрять более эффективные природозащитные мероприятия, контролировать ущерб.

Для установления ущерба окружающей среде от производственной деятельности ОАО «Комбинат «Магnezит» были выполнены соответствующие расчеты по нормативной методике. Рассчитанный ущерб составляет 129,902 млн руб./год. По нормативной методике рассчитан размер платы за загрязнение атмосферного воздуха на существующее значение выбросов. Он составил 314,663 тыс. руб./год. Сравнивая установленный ущерб с размером платы за загрязнение атмосферного воздуха выбросами можно сделать вывод о несоответствии полученных значений. Установленный ущерб почти в 413 раз больше, чем плата за загрязнение атмосферы выбросами. Это может быть вызвано не вполне объективными нормативами платы за выброс отдельных загрязняющих веществ.

Концентрация ЗВ в районе города Сатка накапливается, увеличивая число заболеваний в муниципальном районе. Это именно те районы, которые, согласно «розе ветров» находятся в зоне влияния преобладающего в данном регионе направления ветра (рис. 1) и вместе с осадками и талым стоком попадают в поверхностные и проникают в грунтовые воды.

Ряд заболеваний в селах района, граничащего с промзоной комбината несколько выше, чем по другим сельским районам Челябинской области: болезни системы кровообращения выше на 18%; – болезни органов пищеварения – на 5%; – болезни мочеполовой системы – на 9%; – болезни костно-мышечной системы – на 6%. Заболевания органов дыхания снизились за год вдвое, в связи с установкой новых фильтров (табл. 1).

Заболевания взрослых и детей имеют разную этиологическую природу. Статистический анализ указывает, что болезни взрослых связаны, прежде всего, с повышением в водах и атмосфере загрязняющих веществ, которые обладают кумулятивным эффектом, которые накапливаясь в организме, приводят к следующим заболеваниям: болезням крови, онкологиям, болезням эндокринной системы, мочеполовым болезням и нервно-психическим расстройствам [3]. Заболевания детей первого года жизни представлены в табл. 2. В целом, картина такова: общее количество заболеваний снижается, тревожит показатель врожденных аномалий: они выросли с 2012 по 2013 гг. почти в пять раз. Это указывает на тревожный симптом кумулятивного эффекта загрязнения окружающей среды, следствием которого являются генетические изменения у матерей, долгое время проживающих в зоне опасного воздействия выбросов предприятия, способность которых производить на свет здоровое потомство катастрофически быстро снижается.



Рис. 1. Космический снимок района исследования

ЗАДАЧИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ...

Митина Н.Н., Муратова К.А. (Россия, г. Москва)

Охрана окружающей природной среды осуществляется путем проведения мероприятий охранного, защитного и предупредительного характера. Основными направлениями являются проведение мониторинга состояния компонентов окружающей среды (замеры приземных концентраций загрязняющих веществ в пределах санитарно-защитной зоны предприятий и на ее границе, гидрогеологические и гидрохимические наблюдения за подземными водами по наблюдательным скважинам в пределах горного отвода, отбор проб почв, наблюдения за сдвижением массива горных пород и земной поверхности); очистка сточных вод и рекультивация нарушенных земель (законсервированные отвалы, шламохранилища, участки провалов и оседаний на земной поверхности).

Таблица 1

Заболеваемость взрослого населения Саткинского муниципального району
в 2012–2013 годах (на 1000 человек) [1, 2]

Класс болезни	По Саткинскому МР	
	2012 год	2013 год
Новообразования	395	291
Болезни эндокрин. системы	324	300
Психические расстройства	194	197
Болезни крови	11,4	20,8
Болезни системы кровообращения	3282	3604
Болезни органов дыхания	1654	842
Болезни органов пищеварения	1256	1286
Болезни мочеполовой системы	650	578
Болезни костно-мышечной системы	674	635
Болезни кожи и подкожн. кл.	227	200
Всего	10664	9860

Таблица 2

Уровни заболеваемости отдельных классов болезней детей
1-го года жизни Саткинского МР в 2012г. – 2013г. (на 1000 человек) [1, 2]

Год	Всего	Болезни крови	Болезни органов пищеварения	Болезни органов дыхания	Отд. состояния перинатального периода	Врожденные аномалии
2012	3889,7	81,2	157,6	1781,4	572,5	117,9
2013	3567,4		132,6	1728,7	554,6	629,2

К проблемам работы экологического отдела на ОАО «Комбинат «Магnezит» следует отнести:

- устаревшее оборудование для контроля за загрязнением окружающей среды;
- не полностью автоматизированный контроль за загрязнением окружающей среды;
- невыполнение планов рекультивации земель, что связано с принятой технологией отработки месторождения;

ЗАДАЧИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ...

Митина Н.Н., Муратова К.А. (Россия, г. Москва)

- наличие в зоне воздействия предприятия селитебной зоны.

Исходя из этого предприятию рекомендуется:

- заменить устаревшее оборудование на современное, автоматизированное;
- разработать план рекультивации нарушенных земель в соответствии с принятой технологией обработки месторождения;
- внедрить мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, что сократит зону загрязнения.

На основании результатов анализа материалов рекомендовано:

- Внедрение новейших технологий в добычу магнезитов и производство, снижающих количество вредных выбросов загрязняющих веществ.
- Ремонт и обновление пылегазоочистных установок, за счет которых свести пылевыброс производства к минимуму.
- Организация сбора и утилизации ртутных ламп.

Пары ртути, относящиеся к первому классу опасности, приводят к росту психических расстройств.

- Рекультивация отвалов, свалок и нарушенных земель. Перерабатывать накопленные в шламохранилищах отходы предприятия, а полученный мелкоизмельченный магнезит использовать при производстве новой продукции
- Перемещение жилых массивов согласно розе ветров. Жилые массивы, находящиеся на юго-западе и северо-западе от промышленной зоны необходимо переместить на юго-восток от нее, так как, согласно «розе ветров», именно эти районы в наибольшей степени подвержены антропогенному воздействию. Экологически чистые районы следует использовать для размещения сети лечебных учреждений, рекреационных и оздоровительных зон республиканского значения в целях укрепления здоровья и повышения экологической безопасности населения области.
- Повышение зарплат. Формирование конкурентноспособной заработной платы (выше, чем в среднем по области) позволит привлечь молодых специалистов, сократит число уезжающих в поисках высоких зарплат выпускников местных учебных заведений.
- Дополнительные премии за выслугу лет на заводе. Формирование материальной и нематериальной формы поощрения за работу поможет предприятию сформировать корпоративный дух, настроит работников на исполнение общей стратегии и тем самым повысит эффективность производства без увеличения масштабов производства за счет мотивации сотрудников.
- Повышение социальной ответственности бизнеса. Предприятие может нести дополнительную ответственность за экологическую ситуацию в городе, например, путем квотирования выбросов продуктов сжигания углеводородного топлива, применения более экологически чистых технологий производства и частичного перехода на возобновляемые *Источники* энергии.
- Введение общественного контроля. Формирование общественного органа с функциями контроля за исполнением предприятием законодательства в области экологии. Необходимо ужесточить контроль за *Источниками* питьевого и бытового водоснабжения не только в городе, но и в сельских местностях, проводить мониторинг и регулярно оповещать население о качестве вод и воздушной среды.

Проведен анализ природоохранных законодательных, подзаконных и нормативных актов. Получено, что основные полномочия в области охраны окружающей среды на территориях промышленных предприятий, в частности, ОАО «Магнезит», по-прежнему сконцентрированы на федеральном и региональном уровне власти. Однако в последнее время все явнее наметилось две основные тенденции:

- перераспределение полномочий в области ООС с федерального на региональный уровень власти;

- делегирование части полномочий в области ООС с регионального уровня власти на муниципальный уровень.

На предприятиях группы «Магнезит» внедрена система экологического менеджмента, что позволяет результативнее управлять воздействием предприятия на окружающую среду, планировать и внедрять более эффективные природозащитные мероприятия, контролировать ущерб.

Для установления ущерба окружающей среде от производственной деятельности ОАО «Комбинат «Магнезит» в четвертом разделе были выполнены соответствующие расчеты по нормативной методике. Рассчитанный ущерб составляет 129,902 млн руб./год. По нормативной методике рассчитан размер платы за загрязнение атмосферного воздуха на существующее значение выбросов. Он составил 314,663 тыс. руб./год.

Сравнивая установленный ущерб с размером платы за загрязнение атмосферного воздуха выбросами можно сделать вывод о несоответствии полученных значений. Установленный ущерб почти в 413 раз больше, чем плата за загрязнение атмосферы выбросами. Это может быть вызвано не вполне объективными нормативами платы за выброс отдельных загрязняющих веществ.

Список литературы

- [1] Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Челябинской области в 2013 году».
- [2] Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Челябинской области в 2014 году».
- [3] Митина Н.Н., Гарифуллина Д.Р. Исследование состояния водных ресурсов Республики Татарстан и экологическая безопасность // Проблемы региональной экологии, 2010. №1. – С. 16–21.