

УДК 504 (477.63)

Г. Г. ШМАТКОВ, докт. биол. наук, профессор, директор  
ООО НПП «Центр экологического аудита и чистых технологий», г. Днепропетровск

## ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС УКРАИНЫ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Украина – молодое Европейское государство, которое только 15 лет назад стало на путь независимого самостоятельного развития. Однако территория Украины уже более полувека находится в состоянии глубокого экологического кризиса.

Сегодня мы являемся свидетелями того, что экологическая ситуация в Украине почти приближается к катастрофической. Загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных водоемов и подземных вод, деградация почв приняли широкомасштабный характер.

Причины этого хорошо известны: чрезмерная концентрация предприятий тяжелых отраслей промышленности, устаревшие ресурсо- и энергорасходные технологии, большое количество токсичных промышленных отходов и пр.

Все это привело к тому, что территория Украины по техногенной нагрузке на природную среду более, чем в 5 раз превышает аналогичный показатель для развитых стран. При этом распаханность земель достигла 80 % относительно площадей сельхозугодий и 57 % относительно общей площади суши.

Только две отрасли народного хозяйства, – добывающая и перерабатывающая (а это, в основном, горно-металлургический комплекс (ГМК) выбрасывают в атмосферу только от стационарных источников выбросов около 2,5 млн т вредных веществ из 4,1 млн т по всем отраслям промышленности.

Если к этому добавить более 1 млн т неорганизованных выбросов, то можно представить, какое огромное и негативное влияние на окружающую среду оказывают предприятия ГМК Украины.

По данным Министерства экологии и природных ресурсов центр горно-добывающей и металлургической промышленности Украины – Донецко-Приднепровский регион вносит 83,6 % всех выбросов в атмосферу.

От этого страдает, прежде всего, население крупных промышленных городов и прилегающих регионов, где проживают десятки миллионов человек.

В атмосфере городов: Донецк, Мариуполь, Харцызск, Кривой Рог, Днепродзержинск, Запорожье, Днепропетровск, Никополь, Марганец стабильно наблюдается пре-

вышение допустимых концентраций вредных веществ в 1,5–3 раза и более. И это относится к таким опасным веществам, как пыль, оксиды углерода, сера, азот, фенолы, бензапирен и др.

Именно в этих городах сохраняется тенденция роста заболеваемости по экологозависимым заболеваниям, в том числе и у детей.

Специальные исследования генетиков показывают, что в этих городах рост отклонений в ряде генетических показателей в 1,5–2 раза выше, чем в целом по Украине.

За последние 15 лет в промышленных восточных областях Украины сложилась тенденция превышения смертности над рождаемостью населения, и в настоящее время смертность в 2 раза превышает рождаемость, что естественно резко отрицательно сказывается на потенциале трудовых ресурсов и ведёт к депопуляции населения Украины.

Горно-металлургическая отрасль вносит свой негативный вклад и в загрязнение водного бассейна страны. Промышленность Украины сбрасывает в открытые водоёмы около 6,5 млрд сточных вод, из которых 2,4 млрд – загрязнённые. Подавляющая часть этих вод приходится на ГМК.

Подземные воды также находятся под воздействием этой отрасли, происходящим из-за утечек загрязнённых вод из сотен хвостохранилищ и шламонакопителей. Подземные воды в ареале этих объектов загрязнены тяжёлыми металлами, нефтепродуктами, органическими веществами, солями. Концентрации загрязнителей превышают ПДК в несколько раз.

В Кривбассе – главном горнодобывающем центре страны загрязнение подземных вод охватило территорию уже трёх прилегающих районов. Вода в подземных источниках местного водоснабжения в этих районах не соответствует санитарно-гигиеническим нормативам, и население вынуждено пользоваться привозной водой.

Уникальной проблемой горнодобывающего комплекса являются шахтные и карьерные воды. Уникальность их заключается в чрезвычайно высокой концентрации солей – от 8 до 120 г/л, и огромном объёме.

Только по шахтам и карьерам Кривбасса эта цифра достигает 60 млн м<sup>3</sup>/год. Если сюда добавить другие гор-



нодобывающие регионы, то общий объём шахтных и карьерных вод превысит 100 млн м<sup>3</sup>/год.

Большая их часть направляется в хвостохранилища отходов обогащения, частично разбавляется бытовыми стоками и сбрасывается в открытые водоёмы; часть воды дренирует в подземные водоносные горизонты. В реках и водохранилищах, в которые сбрасываются эти воды, повышается общая минерализация. Использование воды из этих водоёмов для полива приводит к осолонению почв сельхозугодий в Днепропетровской, Николаевской и Херсонской областях.

Эффективных методов деминерализации вод такого соледержания и таких объёмов не существует, а на отвод этих вод в Утлюкский лиман Азовского моря не ходится средств.

Другая крайне важная проблема – гигантское количество отходов различных классов опасности, образующихся и накапливающихся в результате деятельности ГМК.

В целом в Украине накоплено более 17 млрд т промышленных отходов различных классов опасности. Наибольшая нагрузка ложится на Днепропетровскую область, где накоплено около 8,5 млрд т отходов.

Особую опасность представляют токсичные отходы. По официальным данным, в хранилищах организованного складирования их накоплено 3 млрд т. Реальные же цифры намного больше.

Но ведь практически все отходы, в первую очередь – горно-металлургического и энергетического комплексов – являются перспективными вторичными ресурсами, многие из которых фактически представляют собой техногенные месторождения, а часть из них уже зарегистрированы как таковые. Наиболее прогрессивные предприниматели уже начали их освоение, переводя отходы в доходы.

14 сентября 2006 г. по инициативе Днепродзержинского горисполкома и Ассоциации «ЭкоМет» состоялась первая Международная конференция «Проблемы утилизации промышленных отходов как техногенных месторождений». Своим опытом поделились АК «Демос», которая за несколько лет уже переработала около 15 млн т металлургических шлаков, и ООО «Экология-Днепр-2000», продемонстрировавшая технологию использования углесодержащих отходов. Конференция вызвала большой интерес у украинских и зарубежных специалистов. Чем больше отходов будет вовлекаться в промышленный оборот, тем меньше их отрицательное воздействие на окружающую среду. А ведь влияние отходов на все компоненты окружающей среды хорошо известно специалистам.

Отдалённые последствия комплексного негативного воздействия ГМК на все компоненты окружающей среды сложны, многообразны, очень опасны и ещё мало изу-

чены. Кроме химического загрязнения, а в отдельных районах Днепропетровской и Кировоградской областей и радиационного, это грозит нарушением геологической стабильности. Отсюда происходят оползни, подтопления, постепенная деградация почвенных, наземных и водных биогеоценозов, уменьшение видового разнообразия.

Мы коснулись только ГМК, однако аналогичная ситуация сложилась и в топливно-энергетическом комплексе, химической и нефтеперерабатывающей промышленности. Поэтому явления, описанные выше, наблюдаются практически во всех регионах Украины, включая уникальные регионы Карпат и Крыма.

На наш взгляд, экологическая ситуация в Украине уже возведена в ранг проблем национальной безопасности.

Причины сложившейся крайне негативной экологической ситуации в стране хорошо известны: устаревшие базовые технологии, оставшиеся после развала СССР, колоссальный износ основных фондов (в ГМК он в среднем составляет около 90 %) – отсюда повышенная энерго- и ресурсоёмкость и высокие удельные выбросы, сбросы и объёмы отходов на единицу продукции. Эти показатели в 3–5 раз выше, чем в развитых странах.

Кроме того, в базовых отраслях промышленности, в том числе и ГМК, в настоящее время нет единой экологической политики, методической, информационной базы, обмена научно-технической информацией между предприятиями, и самое главное, отсутствует реальная заинтересованность руководства предприятий и их владельцев в решении экологических проблем.

Ранее эти функции возлагались на управления соответствующих министерств, но после перестройки системы управления народнохозяйственным комплексом они были утрачены.

Каков же выход из создавшейся ситуации? Какие предпринять меры, чтобы каждая промышленная отрасль разработала, приняла и задекларировала свою экологическую политику? Что необходимо сделать, чтобы минимизировать образование газообразных, жидких и твёрдых отходов? Как эффективней их улавливать, утилизировать, складировать; как превратить отходы в доходы? Что предпринять на законодательном уровне, где изыскать финансы для решения всех этих проблем, кто разработает единую методическую базу и информационный обмен? Кто, наконец, определит пути выхода из экологического кризиса в различных отраслях промышленности?

В первую очередь, в каждой отрасли необходимо создать специализированную экологическую ассоциацию, которая возьмет на себя решение указанных задач.

Идею создания экологической ассоциации предприятий ГМК Украины – «ЭкоМет» высказали экологи метал-

лургических предприятий. Её поддержал Совет директоров объединения «Металлургпром», который поручил группе специалистов провести учредительное собрание по созданию ассоциации.

Активно поддержало создание ассоциации и Министерство промышленной политики Украины, которое обратилось к руководителям предприятий с предложением содействовать деятельности ассоциации. Не остались в стороне и руководители объединений, входящих в ГМК, также поддержавшие эту идею.

Учредителями стали и самый крупный в системе Минпромполитики Украины Украинский государственный научно-технический центр «Энергосталь», Днепропетровский научно-производственный «Центр экологического аудита и чистых технологий», Запорожское ООО «Энергосталь».

Были направлены приглашения с предложением вступить в члены ассоциации ведущим научным и проектным организациям, ВУЗам, которые работают по проблемам ГМК.

В ряде горно-металлургических центров Днепропетровске, Кривом Роге, Днепродзержинске, Запорожье, Харькове организованы филиалы ассоциации. В ближайшее время планируется создание филиалов в Донецке, Мариуполе, Харцызске, Марганце и других металлургических центрах. Формируется научно-технический совет ассоциации.

Устав ассоциации позволяет вести различные виды консалтинговой, научной и производственной деятельности в сфере решения экологических проблем ГМК.

Какими видят основные цели и задачи ассоциации её создатели?

Прежде всего, это формирование экологической культуры и экологической политики на предприятиях ГМК, обеспечение членов ассоциации новейшей экологической и методической информацией, проведение научно-технических семинаров, конференций, круглых столов по актуальнейшим экологическим проблемам.

Кроме того, ассоциация намерена эффективно защищать интересы своих членов в различных государственных органах, лоббировать их интересы в органах местного и государственного управления, формировать положительный имидж своих членов в общественном сознании, выступать с законодательной инициативой для принятия необходимых нормативных и регулирующих актов на местном и государственном уровнях в интересах комплекса.

Ассоциация планирует создание мощной информационно-методической базы по новейшим научно-техническим достижениям, природоохранному законодательству, международным, государственным и региональным

программам. Члены ассоциации ежеквартально получают пакеты этой информации. Важнейшим направлением в своей деятельности ассоциация считает разработку и внедрение программ по энергосбережению и минимизации отходов. Уже сейчас ассоциация привлекла к работе группу ведущих специалистов по данным проблемам. Их опыт показывает, что внедрение программ по энергосбережению и минимизации отходов не только снижает потребление энергетических и материальных ресурсов, уменьшает образование разных видов отходов, но и приносит предприятиям реальную экономическую выгоду в соотношении 1:10 и более по сравнению с затратами. Многие предложения наших специалистов вообще не требуют затрат, а решаются изменением режимов и регламентов работы энергоагрегатов, использованием мониторинговой аппаратуры, и дают сотни тысяч и миллионы гривен экономии в год.

Следующим механизмом решения острейших экологических проблем предприятий является проведение экологических и энергетических аудитов предприятий. В 2004 г. вышел Закон Украины «Об экологическом аудите», который обязывает проводить экологический аудит в случае приватизации предприятий, передачи в аренду, банкротства и ряде других.

Опыт проведения обязательных экологических аудитов на таких предприятиях, как МК «Криворожсталь», ОАО «Вольногорский ГОК», ОАО «Иршанский ГОК», ОАО «Восток-руда», ГП «Днепрорудпром», ГП «Приднепровский завод цветных металлов» и ряде других показал высокую эффективность экологических аудитов.

Именно независимый экологический аудит позволяет как рентгеном просветить всё предприятие, выявить его наиболее уязвимые стороны, под новым углом зрения взглянуть на программы развития и реконструкции предприятий, разработать наиболее экологически и энергетически эффективный комплекс мероприятий.

К сожалению, из-за несовершенства закона «Об экологическом аудите» многим предприятиям удаётся избежать обязательного эоаудита, что, безусловно, не улучшает экологическую ситуацию.

Открывается широкое поле деятельности и для Фонда госимущества Украины, и для Министерства охраны окружающей природной среды Украины.

Что касается добровольного экологического аудита, то к настоящему времени только одно крупное предприятие – ОАО «Запорожсталь» заказало добровольный эоаудит, который провёл Днепропетровский «Центр экологического аудита», что принесло предприятию реальную пользу.

Следующим методом улучшения экологической ситуации на промышленных предприятиях является их



сертификация по международным стандартам экологического менеджмента ISO 14000.

Хорошо известно, что предприятия, которые хотят завоевать не только внутренний, но и международный рынок, должны иметь систему управления качеством продукции, сертифицированную в соответствии с международным стандартом ISO 9000. Практически все предприятия ГМК уже внедрили эту систему для отдельных видов продукции, но многим ещё предстоит это сделать.

В этой работе ассоциация готова оказать предприятиям ГМК свои услуги. Мы уже наладили тесные контакты с ведущей международной аудиторской фирмой Бюро Веритас, аккредитованной в Украине. Этой организацией сертифицировано в Украине более 300 предприятий разных отраслей по системе ISO 9000.

В ведущих странах мира, входящих в Евросоюз, активно внедряются на предприятиях системы управления качеством окружающей среды или, как принято их называть, системы экологического менеджмента – EMAS и ISO 14000. Западные потребители уже начали требовать от поставщиков продукции, в том числе и металлургической, наличия сертификации по этим системам. Украина планирует в ближайшее время стать ассоциативным членом Совета Европы, и тогда внедрение таких систем станет обязательным и для украинских экспортеров продукции.

В Украине, к сожалению, эта работа идёт очень медленно. Зарубежный и отечественный опыт показывает, что внедрение этих систем не только улучшает торговый имидж предприятия, повышает спрос на его продукцию, но и дает реальную экономическую выгоду за счёт уменьшения воздействия на окружающую среду и снижения объёмов платежей и штрафов за загрязнение окружающей среды.

Ассоциация уже привлекла группу аудиторов, имеющих украинские и международные сертификаты по этим системам, обладающих возможностью подготовить любое предприятие к международной сертификации по системам управления качеством продукции и качеством окружающей среды.

Получили сертификаты ISO 14000 ОАО «Никопольский завод ферросплавов», ОАО «Нижнеднепровский трубопрокатный завод», ОАО «Миттал Стил Кривой Рог», ОАО «Северный ГОК».

А ведь сертификат ISO 14000 обязывает предприятия решать свои экологические проблемы.

Еще одним важным механизмом в решении экологических задач на промышленных предприятиях являются работы по привлечению зарубежных экологических и инвестиционных фондов.

Известно, что Украина подписала ряд международных соглашений, направленных на снижение поступления в атмосферу веществ, разрушающих озоновый экран, а также вызывающих парниковый эффект. В первую очередь – это Рамочная конвенция ООН об изменении климата и Киотский протокол.

Не секрет, что основными поставщиками парниковых газов в атмосферу являются предприятия ГМК.

Именно гибкие механизмы Киотского протокола позволяют предприятиям привлекать к проектам совместного внедрения зарубежных инвесторов, что является взаимовыгодным. Резервы для Украины здесь гигантские. На эти цели международное сообщество в лице Европейского банка реконструкции и развития, а также Мирового банка, ряда международных финансовых групп ежегодно выделяет в виде грантов и льготных кредитов сотни миллионов долларов.

К сожалению, большинство из них остаётся в странах восточной Европы, а до Украины так и не доходят. Происходит это в основном из-за незнания нашими предприятиями условий и механизмов Киотского протокола, технологии подготовки заявок и бизнес-планов европейского стандарта, отсутствия квалифицированных консалтинговых фирм в Украине.

Ассоциация уже сейчас наладила деловые контакты с рядом отечественных и зарубежных консалтинговых фирм, готовых оказать содействие в подготовке необходимой документации и поддержку в получении необходимых грантов.

В октябре этого года по инициативе Днепропетровской облгосадминистрации на областном форуме горняков и металлургов было подписано соглашение между ОАО «Нижнеднепровский трубопрокатный завод», ассоциацией «ЭкоМет» и Днепропетровской облгосадминистрацией о взаимодействии в разработке и реализации проекта по закрытию на заводе мартеновского производства и строительства электросталеплавильного производства в рамочных условиях Киотского протокола.

Это первая ласточка на предприятиях ГМК по разработке проектов совместного внедрения по требованиям Киотского протокола.

В портфеле руководства ассоциации ещё много идей и планов. Мы приглашаем всех, кому близки идеи и задачи ассоциации, стать ее членом. Только объединив усилия тех, кто искренне заинтересован в решении экологических проблем ГМК, мы добьемся успеха по реальному улучшению экологической ситуации в Украине.

*Поступила в редакцию 27.11.06*