

Горно-металлургический комплекс Украины в аспекте устойчивого развития

Прошло 25 лет после знаменитого Саммита Земли в 1992 г. в Рио-де-Жанейро [1]. Именно там были определены основные критерии перехода к устойчивому развитию: минимизация потребления материальных и углеводородных энергетических ресурсов, переход на альтернативные источники энергии, прогрессивное снижение выбросов вредных веществ в атмосферу, включая парниковые газы, прекращение сбросов загрязнённых сточных вод в поверхностные водоёмы и подземные водоносные горизонты, сохранение видового разнообразия, максимальное сохранение минеральных, углеводородных и биологических ресурсов для будущих поколений.

Однако за прошедший период проблема устойчивого развития вышла далеко за рамки сугубо экологического понимания стабильности, устойчивости различных биогеоценозов в биосфере Земли, включая и антропогенную составляющую.

Специалистам – и экологам, и экономистам – стало понятно, что без изменения векторов развития базовых отраслей промышленности различных государств невозможно не только добиться их устойчивого развития в понимании решений саммита, но даже остановить угрозу надвигающегося экологического кризиса, как для отдельных стран, так и для планеты в целом.

Современные лидеры мирового прогресса США, Великобритания, Япония, Германия на первых этапах своего развития интенсивно использовали внутренние материальные и углеродные энергоресурсы. Но, достигнув определённого уровня экономического развития и понимая быструю исчерпаемость собственных ресурсов, изменили свой курс, направив его на освоение минерального и энергетического потенциала слабых в военном и политическом отношении стран и максимальное сохранение собственных природных энергоресурсов. Далее, ощутив политическую нестабильность восточно-азиатских рынков энергоресурсов и пройдя через энергетический кризис начала 1960-х годов, в последние 50–60 лет эти страны смогли перейти на минимизацию потребления энергоресурсов при производстве ВВП.

Для этого были применены разнообразные государственные экономические механизмы стимулирования энергосбережения и энергоэффективности в промышленности и коммунальном секторе, мобилизован и, подчёркиваю, опять-таки, стимулирован на государственном уровне научно-технический потенциал для создания новых видов энергоэффективных технологий, техники, систем учёта и контроля использования всех видов ресурсов.

Более того, эти новые технологии и новая техника, сторицей оправдали затраты на их создание, став серьёзной статьёй экспорта развитых стран.

По этому же пути – минимизации ресурсо- и энергопотребления и максимизации энергоэффективности – пошло в последние 10 лет и большинство стран Евросоюза, где лидерами в этом направлении являются Норвегия, Швеция, Дания. В этих странах инициированы и поддерживаются государством программы так называемого «чистого производства», зелёной экономики, главной составляющей которых являются именно проекты по энергосбережению, энергоэффективности и экологизации производства.

Развитые страны на своих территориях начинают всё больше сокращать тяжёлые отрасли промышленности (горно-металлургическую, тяжёлое машиностроение, многотоннажные химические производства) и всё больше развивать, а государство своими ресурсами стимулировать новые направления экономического развития, а именно тех отраслей производства, которые потребляют минимум энергетических материальных ресурсов и дают максимальную экономическую выгоду и большой экспортный потенциал.

Это такие направления, как микроэлектроника, оптическое приборостроение, прецизионная техника, приборы и оборудование для систем контроля технологических процессов, медицинская техника, основанные на новейших, в том числе и нанотехнологиях. Сюда же можно отнести и генную инженерию, фармакологию.

Это небольшое отступление сделано с целью более точно и корректно отразить ситуацию относительно перспектив устойчивого развития в Украине.

В работах ведущих украинских учёных подтверждается мысль о необходимости сквозного применения принципов устойчивого развития во всех областях социально-экономического организма нашей страны. Так, эколого-экономический аспект затрагивается в работах М. И. Долишного, В. С. Кравцова [2], Б. В. Буркинського, В. М. Степанова, С. К. Харичкова [3], роль научного потенциала затрагивается в работе В. П. Шевченко [4], развитие здравоохранения в контексте устойчивого развития – в работе А. М. Сердюка, И. Р. Бариляки, О. И. Тимченко [5], сохранение и развитие биологического и ландшафтного разнообразия – в работах Ю. Р. Шеляг-Сосонко, И. Г. Емельянова [6] и М. Д. Гродзинского, П. Г. Шищенко [7], и даже проблемы экологического права рассматриваются через призму устойчивого развития в работах В. К. Мамутова, Б. Г. Розовского [8] и Н. А. Орлова [9].

Однако в этих и ряде других работ проблема устойчивого развития рассматривается без учёта специфических особенностей базовых отраслей промышленности Украины.

Экономика Украины при переходе на путь устойчивого развития сталкивается с целым рядом противоречий.

Наряду с сельскохозяйственным производством экономический потенциал Украины базируется прежде всего на горнодобывающей, металлургической, химической и теплоэнергетической отраслях промышленности. Их совокупная доля в ВВП Украины составляет более 50 %. Но, как известно, именно эти отрасли являются наиболее ресурсо- и энергоёмкими. Более ста лет развитие горно-металлургического комплекса Украины осуществлялось без учёта перспектив исчерпаемости невозобновляемых ресурсов и негативных экологических последствий. В тоже время именно они наносят наибольший ущерб окружающей среде, в том числе и здоровью человека.

На экологической карте Украины (рис. 1), которая построена по суммарным показателям техногенной нагрузки, видно, что около 40 % её территории относится к категории загрязнённой и очень загрязнённой и около 10 % – к чрезвычайно загрязнённой. Суммарный показатель техногенной нагрузки учитывает объёмы выбросов в атмосферу и сбросов в водоёмы загрязняющих веществ, их качественный состав, степень превышения предельно допустимых концентраций вредных веществ в атмосфере городов, поверхностных и подземных водах, почвах, количество и классы опасности образующихся и накопленных промышленных отходов.

Как видно на карте, максимальная техногенная нагрузка на территорию Украины приходится на те регионы, где развит горно-металлургический комплекс, но ведь именно этот комплекс явля-



Рис. 1. Техногенная нагрузка на территорию Украины

ется основой экономики Украины и её экспортного потенциала и в тоже время он является тормозом на пути к устойчивому развитию в парадигмах Саммита Земли 1992 г.

По официальным данным Минэкоресурсов Украины за 2013 г. [10], общий объём выбросов в атмосферу Украины от организованных источников выбросов составляет 8,5 млн т/год (по оценкам экспертов – 12–15 млн т), объём сброса загрязнённых сточных вод в открытые водоёмы – около 6 млрд м³ в год (по оценкам экспертов – около 9 млрд м³), накоплено отходов всех классов опасности более 40 млрд т. Более 40 % этой техногенной нагрузки на территорию Украины приходится на долю горно-металлургического комплекса.

Только на территории Днепропетровской области накоплено 9,5 млрд т промышленных отходов, более 10 млрд т на территории Донецкой области.

В атмосфере крупных промышленных городов, таких как Енакиево, Каменское, Мариуполь, Кривой Рог, Днипро и ряде других, концентрации таких опаснейших для окружающей среды и человека веществ, как бенз(а)пирен, формальдегид, фенол, аммиак, оксиды серы, азота и других, превышают предельно допустимые концентрации в 2–10 раз.

В этих городах в течение уже более 20 лет наблюдается отрицательный прирост населения, то есть смертность населения превышает рождаемость в 1,5–2 раза.

С каждым годом расширяются зоны подтопления и оползней, провалов земной поверхности над шахтными выработками, и не только в городах, но и на территориях, занятых сельскохозяйственными угодьями. Особенно сильно эти процессы развиваются вблизи шахт, рудников, гигантских хвостохранилищ отходов обогащения полезных ископаемых и золошлаконакопителей крупных тепловых электростанций.

Реки в этих регионах превратились в сточные канавы для промышленных предприятий – Ингулец, Саксагань, Самара, Мокрая Сура и Сухая Сура, Миус, Бык, Северский Донец и другие.

В Кривбассе, из-за утечек загрязнённых вод из хвостохранилищ, в трёх районах Днепропетровской области – Криворожском, Софиевском, Широковском – наблюдается площадное загрязнение подземных вод первых водоносных горизонтов солями, нефтепродуктами, тяжёлыми металлами. По санитарным нормам в местных колодцах вода совершенно не соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Не будем вдаваться в детальный анализ причин сложившейся крайне негативной экологической ситуации в Украине, это задача отдельной статьи, остановимся только на одном, на наш взгляд, важнейшем аспекте этой проблемы – возможности перехода к эколого-ориентированному устойчивому развитию.

Предположим, что в ближайшие 2–3 года политическая ситуация в Украине стабилизируется, объёмы коррупции существенно сократятся, военные действия на востоке Украины прекратятся и создадутся благоприятные условия для экономического роста. Естественно, встанет вопрос: что вытаскивает экономику Украины из пропасти? Мы считаем, что это сможет сделать только мощный рывок в развитии горно-металлургического комплекса.

Другой вопрос – на каких принципах будет основан этот рывок: наращивание добычи минерального сырья и его переработки на основе существующих энергозатратных и экологоопасных технологиях сегодняшнего дня или на качественно новых наилучших доступных технологиях с точки зрения минимизации энергозатрат и минимизации негативных последствий для окружающей среды и человека, существенного снижения себестоимости единицы продукции. Ответ очевиден, если мы хотим перейти к устойчивому развитию Украины.

Сделать это чрезвычайно трудно. Власть на всех уровнях, собственники и руководители предприятий, общество должны четко понимать данную задачу и иметь единое видение ее решения. Пока мы ещё очень далеки от этого.

Приближённые к власти крупные бизнесмены «давят» на успешные предприятия, используя фискальные службы, с целью отжать лакомые кусочки, доводя их порой до искусственного банкротства. Местные власти видят в успешных предприятиях только дойных коров для поддержки своих бюджетов, помимо законных отчислений в бюджет. Яркий пример – ситуация, сложившаяся в последнее время вокруг ПрАТ «АрселорМиттал Кривой Рог», только подтверждает оба высказанных выше положения.

Но это только одна сторона проблемы. Другой, не менее важный проблемный аспект состоит в том, что даже те предприятия, которые имеют достаточный ресурс для своей модернизации, основное внимание уделяют только энергосбережению, но сознательно не решают проблемы экологической безопасности, бесосновательно считая их неоправданно затратными.

Вот несколько примеров: на новом электрометаллургическом заводе корпорации «Интерпайп» в Днипре, построенном по проектам итальянской фирмы «Даниэлли», заказчики – владельцы

предприятия отказались от установки дожига вредных органических веществ в отходящих газах по причине удорожания проекта. Но хорошо известно, что все электрометаллургические заводы в западных странах в обязательном порядке имеют такие системы доочистки газов, так как эти газы более опасны, чем пыль этих предприятий.

Другой пример: нам удалось ознакомиться с разделом ОВОС проекта нового конвертерного цеха на ПАО «Запорожсталь». Проект разработан австрийской фирмой PRIMETALS, которая является и поставщиком основного оборудования. Снова мы видим существенный энергетический эффект, но в очистке отходящих газов используется одноступенчатая очистка на электрофильтрах. То есть внимание уделяется только пыли, но выбросы диоксида серы увеличиваются в 5 раз, не осуществляется дожиг СО, в несколько раз увеличиваются выбросы хрома, марганца, кадмия. Но на том же ПрАТ «АрселорМиттал» на подобном же конвертере применяется достаточно эффективная мокрая очистка пыли и газов и дожиг СО.

Разве не могли наши, украинские специалисты, например из ГНЦ «Энергосталь», разработать и внедрить самые эффективные технологии по очистке отходящих газов для конвертера на ПАТ «Запорожсталь»? Безусловно, могли, но такова была позиция заказчиков – владельцев предприятия. А ведь для города Запорожье, его жителей экологическая безопасность предприятий является приоритетнейшей проблемой, но, к сожалению, не для хозяев предприятий.

Можно привести множество примеров и по горнодобывающему, агломерационному, коксовому переделам на подавляющем большинстве предприятий, где не решаются проблемы экологической безопасности. Возьмём хотя бы отсутствие закладки выработанного пространства на шахтах, отсутствие очистки (кроме отстоя) шахтных вод от солей, недостаточное предотвращение утечек из хвостохранилищ, плохое пылеподавление при взрывах на карьерах, крайне недостаточная очистка агломерационных газов, нарастающее накопление отходов, которые, в принципе, являются вторичным ресурсом и т. д. и т. п.

Отмечу, что научно-техническому потенциалу Украины вполне по силам решить все перечисленные и многие другие проблемы ГМК, были бы только заказы и государственная поддержка.

Не хочется быть пессимистом, но если мы полностью не изменим основные принципы развития предприятий ГМК, то мы в ближайшие как минимум 50 лет не достигнем устойчивого эколого-экономического развития Украины, а останемся сырьевым придатком западных стран, погружаясь всё более в экологический кризис нашей окружающей среды и демографический кризис по показателям заболеваемости, росту смертности, снижению рождаемости и средней продолжительности жизни населения.

Библиографический список

1. Програма дій «Порядок денний на XXI століття». – К.: Інтелсфера, 2000.
2. Долішній М. І. Економічний розвиток і екологічна безпека: шлях України / М. І. Долішній, В. С. Кравців // Проблеми сталого розвитку України. – К.: НАНУ, БМТ, 1998.
3. Буркинський Б. В. Еколого-економічні орієнтири стратегії сталого розвитку України / Б. В. Буркинський, В. М. Степанов, С. К. Харічков // Проблеми сталого розвитку України. – К.: НАНУ, БМТ, 1998.
4. Шевченко В. П. Науковий потенціал Донбасу у вирішенні проблем переходу регіону на принципи сталого розвитку / В. П. Шевченко // Проблеми сталого розвитку України. – К.: НАНУ, БМТ, 1998.
5. Сердюк А. М. Здоров'я населення України в контексті сталого розвитку / А. М. Сердюк, І. Р. Бариліак, О. І. Тимченко // Проблеми сталого розвитку України. – К.: НАНУ, БМТ, 1998.
6. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Наукові засади збереження біологічного різноманіття в контексті сталого розвитку / Ю. Р. Шеляг-Сосонко, І. Г. Ємельянов // Проблеми сталого розвитку України. – К.: НАНУ, БМТ, 1998.
7. Гродзинський М. Д. Збереження та відтворення ландшафтної різноманітності в контексті сталого розвитку / М. Д. Гродзинський, П. Г. Шищенко // Проблеми сталого розвитку України. – К.: НАНУ, БМТ, 1998.
8. Мамутов В. К. Проблеми екологічного права в контексті сталого розвитку України / В. К. Мамутов, Б. Г. Розовський // Проблеми сталого розвитку України. – К.: НАНУ, БМТ, 1998.
9. Орлов Н. А. Правовые проблемы обеспечения устойчивого развития Украины в сфере охраны окружающей среды / Н. А. Орлов. – Симферополь: ДИАИПИ, 2011.
10. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища України у 2011 році. – К., 2012.