УДК 577.4

А.Ф. КОЛИНИЧЕНКО
НТЦ «Промбезопасность-Оренбург»

РОЛЬ ОРЕНБУРГСКОГО РЕГИОНА В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Неконтролируемый рост населения и нехватка ресурсов с одной стороны, а также экологическая напряженность, связанная с извлечением нефти, газа и минеральных ресурсов с другой, ставят перед человечеством проблемы глобального характера. Благополучие потомков и безопасность нашего государства будет зависеть от того, как рационально сможем мы распорядиться ресурсами Земли сегодня. Оренбургская обл. являет собой убедительный пример экстенсивной добычи органических и минеральных сырьевых ресурсов с использованием технологий, не отвечающих требованиям современного уровня. Автор считает, что такое состояние характерно для многих наших регионов, в связи с чем государство должно объявить в качестве приоритетной решение проблем безотходной глубокой переработки сырья и сохранения ресурсов для будущих поколений.

Uncontrolabl increase of population and storage of resources on the one hand, and also ecological stress related to extraction of oil, gas and treatment of mineral resources on the other hand give mankind many problems of the global scale. Happiness of our descendants and safety of our state will depend on that, how efficiently we shell use resourses of the Earth to day. Orenburg region is the convicing example of extansive extraction of organic and mineral-raw resources, using technologies, that don′t meet requirements of contemporary standards. The Author considers condition like that is tipical for many regions of our country, that′s why the state has to announce as a priority the salvation of problem related to considerable wasteless

Treatment of raw material.

В перечень глобальных проблем человечества, от решения которых зависят социальный прогресс и сохранение цивилизации, входят проблемы загрязнения окружающей среды в результате гигантской инженерно-технической деятельности, крупномасштабных катастроф и аварий, а также обеспечение экономического развития человечества природными ресурсами и источниками энергии.

Эти проблемы становятся реально опасными в связи с предстоящим демографическим взрывом. Футурологические расчеты убедительно говорят о том, что неконтролируемый рост населения в ближайшие 40-50 лет приведет к его увеличению в два раза, что вызовет необходимость повышения мирового производства в пять раз. Для этого потребуются соответствующие меры по извлечению природных ресурсов из недр Земли. Таким образом, выживание планеты будет поставлено под угрозу в связи с интенсивным ростом населения, уничтожением природы и нехваткой ресурсов.

Нарушение естественного круговорота веществ в биосфере постепенно приводит человечество к опасным ситуациям, связанным с изменением рационального баланса

ресурсов и климата, с накоплением активных химических веществ. Эти проблемы не носят региональный характер. Их решение требует изучения взаимосвязанных процессов в атмосфере, гидросфере и литосфере на большом географическом пространстве. В этой связи Киотский протокол, предусматривающий сокращение выбросов парниковых газов в атмосферу, имеет важное значение как попытка мирового сообщества объединить усилия более 50 стран в целях спасения среды обитания человечества.

Но не следует обобщать проблему, не всматриваясь в процессы, происходящие на региональных уровнях. Оренбургская обл. является достаточно убедительным примером экологической напряженности и экстенсивной добычи минеральных и топливно-сырьевых ресурсов без использования наукоемких технологий. Это является опасным и с точки зрения экономики и с точки зрения экологии.

Занимая 0,7 % территории России, по объему разведанных запасов и добыче полезных ископаемых область входит в ведущую группу по нефти, золоту и серебру находится в первой десятке, а по газу и меди – в первой пятерке среди субъектов Российской Федерации.

В области ведется добыча хромитов, никеля, железных, марганцовых руд. Неметаллические полезные ископаемые представлены хризотил-асбестом, каолином, облицовочными мраморами и гранитами, поделочными яшмами (орская яшма), горным хрусталем, высококачественными флюсовыми известняками и кварцитами, высокопрочным сырьем для строительных материалов. Особая гордость Оренбуржья – каменная соль, запасы которой составляют более 2 мрд т.

В целом запасы природных ресурсов области по разным методикам оцениваются в 200-500 млрд дол. США, что свидетельствует об огромных потенциальных возможностях развития промышленного производства.

Основное и наиболее значимое богатство области – топливно-энергетическое сырье. Суммарные разведанные запасы нефти в настоящее время составляют около 470 млн т, а газа – более 900 млрд м^3. Нефть добывается в западной части области и полностью поставляется на рынок по трубопроводным системам АК «Транснефть». Таким образом, 14,5 млн т нефти в год уходит из области в качестве сырья. Не менее 7 тыс. т опасных отходов в виде нефтешламов, содержащих в высоких концентрациях нефтепродукты, замазученных почвогрунтов, отработанных масел и т.п. оказывают воздействие на грунтовые воды, прилегающий почвенный покров и атмосферу.

Оренбургский газовый комплекс (проектная мощность 45 млрд м^3 газа и 2,2 млн т газового конденсата в год), созданный в 70-е годы, был рассчитан на добычу и производство сухого очищенного газа, этана, стабильного газового конденсата, сжиженных газов, гелия и серы. Были построены магистральные газопроводы в другие регионы и в частности газопровод «Союз», по которому оренбургский газ пошел в европейские страны. Были построены продуктопроводы к уфимским нефтеперерабатывающим заводам, к «Салаватнефтеоргсинтезу», к Шкаповскому и Туймазинскому газоперерабатывающим заводам и этанопровод в Татарию на «Казаньоргсинтез».

Таким образом, наблюдается следующая ситуация. Сырье в виде газового конденсата и других продуктов поставляется в другие регионы для более глубокой переработки. Полиэтилен, полученный из Оренбургского этана, проданный за границу, возвращается в Оренбургскую обл. в виде многих продуктов промышленного и бытового назначения, но по более высокой цене. В Оренбургской обл. остаются проблемы экологического характера и не менее важные экономические проблемы.

Следует заметить, что ресурсы не безграничны. Оренбургский газовый комплекс с середины 80-х годов снижает добычу и переработку газа и газового конденсата. Как сохранить нашу планету для будущих поколений – вопрос не только научно-технический и экономический, но и нравственный!

Подобные проблемы заставляют США вести интенсивную разведку месторожде-

ний, многие из них оконтуривать, консервировать, предвидя времена, когда данное сырье будет востребовано. Свои потребности в энергоресурсах и сырье стратегической важности США в значительной мере покрывают за счет других стран. Безусловно, так может поступать сверхдержава, навязывающая свою военную и экономическую политику слабым странам, способная осуществлять межгосударственный диктат и влиять на формирование общественного сознания в других странах.

АО «Южноуральский никелевый комбинат» за 60 лет работы, извлекая из сульфидных медно-никелевых руд 1,2 % чистого никеля, накопило в виде отвалов более 130 млн т никелевых шлаков, в составе которых имеется значительная часть недоизвлеченного никеля, кобальта и других ценных продуктов. Само производство товарного никеля экологически опасно с точки зрения значительных выбросов пыли, веществ-токсикантов, использования хлорсодержащих соединений и наличия в емкостях большого количества хлора. Ежегодно это предприятие выбрасывает в атмосферу около 200 тыс. т загрязнителей.

Несмотря на то, что черновой никель является ценным сырьем для получения сплавов с другими металлами, это все-таки сырье. Более глубокие технологии уходят в другие регионы и за рубеж. Понятно, что новые производства требуют новых затрат, нужны инвестиции, рынки, время и пр. Потому удел этого крупного металлургического комбината – выплавлять товарный никель и не более.

ООО «Уральская Сталь» (ОХМК) имеет в отвалах доменных, мартеновских, электросталеплавильных печей около 30 млн т шлаков, часть которых занимает территорию 54 га непосредственно в районе городского водозабора. В составе этих шлаков Al_2O_3, SiO_2, CaO, MgO, FeO и другое ценное неизвлеченное сырье. Это предприятие загрязняет атмосферу колошниковой пылью, серой, доменными газами, аргоном, азотом, углекислым газом, что в общей массе составляет ежегодно около 130 тыс. т. Вредное воздействие оказывает чрезвычайно мощное электромагнитное излучение, возникающее при электродуговом и индукционном способе плавки металла.

Потребность на внутреннем и зарубежном рынках в сложнолегированных сталях в настоящее время общеизвестна. Зарубежные машиностроители и строители давно оценили преимущество стального проката, в составе которого легирующие элементы Cr, Ni, Mn, Si, Mo, W, V, Ti и др., что позволяет повышать прочность конструктивных систем в два-три раза, снижать собственный вес конструкций и обеспечивать высокую коррозионную стойкость. Наряду с этим, зарубежные металлурги, гибко реагируя на запросы потребителей, выпускают экономичные, достаточно сложные прокатные профили.

ООО «Уральская сталь» в своей номенклатуре уже многие десятилетия имеет несколько крупных прокатных профилей (уголок, швеллер, двутавр, круг) и листовой прокат на основе низколегированных сталей. Эта продукция достаточно широко представлена на внешнем рынке. Но известны факты, когда металл возвращается к нам в дорогостоящих машинах и аппаратах в переплавленном виде с необходимой лигатурой, повышенной прочностью и новыми эксплуатационными характеристиками. Таким образом, тяжелые и грязные технологии остаются у нас, а отсюда все издержки экономического и экологического характера.

АО «Гайский горно-обогатительный комбинат» и «Медногорский медно-серный комбинат» с огромными отвалами и карьерами со значительным недоизвлечением благородных и цветных металлов подтверждают статус нашего ресурсодобывающего региона со слабой интенсификацией технологических процессов. Выбрасывая в атмосферу ежегодно около 80 тыс. т пыли, серы, мышьяка, сурьмы, селена, свинца и различных газов, АО «Медногорский медно-серный комбинат» по ранжиру загрязнителей биосферы стоит по праву на одном из первых мест, выпуская при этом всего лишь черновую медь, что, по сути, является тоже сырьем для чистой меди, получаемой на других предприятиях России электролитическим методом.

Подтверждением браконьерской технологии извлечения из сульфидных руд ценного сырья является деятельность АО «Гайский ГОК», который скопил в отвальных хвостах после обогащения медной руды более 30 млн т отходов в виде мелкозернистых продуктов, в составе которых недоизвлеченное золото, серебро, медь, цинк и другие ценные металлы.

АО «Оренбургасбест», добывающий и перерабатывающий хризотил-асбест, имеет в виде скальной вскрыши и хвостов обогатительной фабрики в отвалах более 100 млн $м^3$ отходов, в составе которых хром, никель, железо и другое ценное сырье. Углубленная переработка самого асбеста, хотя бы на уровне аналогичных предприятий России, для этого акционерного общества может быть выражена в выпуске асбоцементных изделий (кровельные, стеновые, облицовочные материалы, строительные детали и их конструкции, напорные и безнапорные трубы и др). Известны этапы дальнейшей переработки асбеста и применения его в изделиях специального назначения, в том числе в ракетной технике, для тепловой защиты, для выпуска термостойких и жаропрочных волокон и т.п.

Однако такие перспективы для данного предприятия в обозримом будущем не могут обернуться реальностью по традиционной причине – отсутствие средств на реновацию, воспроизводство и выпуск новых видов продукции. К этому следует добавить грандиозное сражение антиасбестовой компании, организованное официально Еврокомиссией, а неофициально зарубежными конкурентами. Вывод: АО «Оренбургасбест» будет в лучшем случае только добывать сырье (хризотил-асбест).

Таким образом, есть достаточное основание считать, что Оренбургский регион является ресурсодобывающим, но использующим технологии прошлого века, загрязняющие атмосферу, почвенный покров и грунтовые воды.

Каковы перспективы? Их не видно. Сегодня по показателю, характеризующему число инновационно активных предприятий, регион занимает одно их последних мест среди субъектов РФ в Поволжском федеральном округе (ПФО). Число использованных передовых производственных технологий в 2003 г. составило всего 232 единицы, что на 264 меньше, чем в 2002 г. Особенно резкое сокращение наблюдается в обрабатывающем секторе. По числу научных организаций, выполняющих исследования и разработки, Оренбургская обл. находится на предпоследнем месте в ПФО, а по численности персонала, занятого исследованиями и разработками – на последнем. По всем секторам деятельности, включая государственный, предпринимательский и вузовский, численность такого персонала из года в год сокращается, и в 2003 г. она составила 992 человека. Это еще раз подтверждает выводы, сделанные выше.

Возможно, Оренбургская обл. – отражение того, что происходит сегодня в России. Мы – страна ресурсодобывающая. Выйти из этого состояния – значит обеспечить будущее своим потомкам, обеспечить экономическую и экологическую безопасность.

Но как это сделать? Надежда на то, что рыночная экономика будет эффективным генератором высоких технологий, совершенно не оправдалась. Сейчас наш внутренний рынок захвачен зарубежными странами, что еще более усложняет проблему. Следовательно, необходимы эффективные меры по поддержанию и защите отечественного производителя на уровне государства. Формула «глубокая переработка сырья с использованием высоких технологий» должна стать фундаментом нашего стратегического поведения. Для этого должна быть повышена, прежде всего, роль инженера, который в настоящее время полностью дискредитирован. Государство, не поддерживающее инженерные кадры, обречено на замыкающее место в мировой цивилизации.