

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В.О. Наумова¹⁾, М. А. Поливина²⁾

1) студентка Армавирского механико–технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, naumova.vitaliya@bk.ru

2) канд. ист. наук, доцент кафедры гуманитарных дисциплин Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, marina_polivina@mail.ru

Аннотация. Авторы статьи акцентируют свое внимание на проблеме экологической безопасности в процессе добычи полезных ископаемых. Они анализируют те экологические риски, которые являются следствием бесконтрольного и неупорядоченного использования невозполнимых природных ресурсов.

Ключевые слова: сырьевые ресурсы, атмосфера, литосфера, подземные источники воды, нефть, газ, добыча.

USE OF RAW MATERIALS IN THE CONTEXT OF MODERN ENVIRONMENTAL SAFETY

Vitaliya O. Naumova¹⁾, Marina A. Polivina²⁾

1) the student of Armavir Institute of Mechanics and Technology (branch) of FSBI HE «Kuban State Technological University», city of Armavir, Russia, naumova.vitaliya@bk.ru

2) Ph. D. in History, associate Professor of the Chair of Humanity Disciplines of Armavir Institute of Mechanics and Technology (branch) of FSBI HE «Kuban State Technological University», Armavir, Russia, marina_polivina@mail.ru

Abstract. The authors of the article focus on the problem of environmental safety in the mining process. They analyze the environmental risks that result from the uncontrolled and disordered use of irreplaceable natural resources.

Keywords: raw materials, atmosphere, lithosphere, underground water sources, oil, gas, production.

Добыча полезных ископаемых – это важнейший фактор промышленного развития современной человеческой цивилизации. Невозможно себе представить промышленный переворот, индустриальную эпоху без использования необходимых видов сырья, разнообразных природных ресурсов, и до сих пор их роль в производстве и в промышленности чрезвычайно важна. Поскольку эти ресурсы были необходимы для эффективной экономической деятельности, то в процессе их добычи ранее совершенно не задумывались о том экологическом ущербе, который наносит природе данный процесс. Считалось, что цель оправдывает средства и что сама природа устранит последствия такой малопродуманной человеческой деятельности. Но очень скоро вышли на поверхность все те проблемы, которые создала ничем не контролируемая добыча природных ископаемых. И в настоящий момент для этих проблем требуется найти срочные решения, иначе ситуация грозит выйти из-под контроля, и экологии нашей планеты будет нанесен невосполнимый ущерб. В данной связи на повестку дня выходит вопрос о том, какие методы и какие технологии необходимо использовать для минимизации экологического ущерба, наносимого природной среде использованием ее ресурсов человеком.

Как известно, безвыходных ситуаций не бывает, и всегда есть возможность предложить альтернативные решения, которые бы исправили сложившуюся ситуацию. Значительная часть проблем, возникающих при добыче полезных ископаемых, находится в технологической плоскости, некоторые из них носят регуляторный характер и т.д. Но весь этот комплекс проблем вполне можно решить, если браться за их ликвидацию системно, используя для этого имеющиеся у государства и общества возможности.

Всем прекрасно известно, каким трудом добываются полезные ископаемые, и все также осведомлены об их огромной роли в нашей жизни. Так вышло, что человечество, ведомое технологическим прогрессом, использует огромное их количество для своих нужд: Применение в промышленных целях, изготовление различной техники, строительные проекты – все это требует для своей реализации природных ресурсов. Однако рвение завладеть этими бесценными ресурсами так или иначе может привести к различным катастрофам как для человечества, так и для всей планеты, в любом аспекте ее существования.

Методы добычи ресурсов сами по себе наносят ощутимый вред окружающей среде. Тяжелая техника, с помощью которой строят добывающие комплексы или добывают ресурсы, своим огромным весом создает высокое давление на почву, что приводит к ее эрозии и дальнейшему снижению территории потенциально плодородной земли. От

отходов производства страдает не только внешняя среда, но и внутренняя. Это касается той же почвы и грунтовых подземных вод, которые под ней расположены. Загрязненные водоемы затем становятся причиной вымирания флоры и фауны, а также возникновения тяжелых болезней у местного населения. Не стоит даже прибегать к статистике, чтобы понимать, насколько тяжело приходится людям, место жительства которых расположено близко к добывающим комплексам.

Итак, проблемы добычи полезных ископаемых затрагивают:

- 1) литосферу;
- 2) атмосферу;
- 3) воду.

Любые методы добычи полезных ископаемых подразумевают выемку руды из земной коры. Подобные действия, как правило, становятся причиной появления полостей внутри земли, нарушают целостность коры, увеличивают количество трещин. В результате работ возникают такие антропогенные типы рельефа, как карьеры, отвалы, овраги, терриконы. Эти формы рельефа зачастую обладают высокой протяженностью (до 50 км) и большой высотой. В результате такой деятельности повышается риск обвалов, оползней и разломов в зонах, расположенных близко к рудникам.

Существует решение экологических проблем, возникающих из-за пустот в земной коре. Полости в земле можно заполнять отходами и переработанным сырьем. В то же время необходимо совершенствовать технику и методы добычи полезных ископаемых, для исключения большого количества пустой породы, и тем самым уменьшить количество отходов. Большинство пород содержит несколько разных видов полезных ископаемых, поэтому хорошим решением станет совмещение добычи и переработки получаемой руды. Это станет благотворным фактором для экологии и также обеспечит большую финансовую выгоду.

Добыча полезных ископаемых наносит большой вред атмосфере Земли. Во время их переработки в воздух попадают огромные объемы серы, углерода, метана и т.д. Постоянно горящие терриконы способствуют выбросу угарного, углекислого и сернистого газов. Все это приводит к повышенным радиационным фонам, влиянию на климат, изменению температуры окружающей среды. Стоит помнить и о пыли, что образуется в большом количестве в карьерах. На прилегающие к ним территории постоянно оседает пыль, и почва остается под ее довольно толстым (до полуметра) слоем. Если этот слой не убрать, окружающая территория, покрытая этим же слоем, может навсегда лишиться плодородия. Решением этой проблемы может быть использование высокотехнологического оборудования, способного в должной мере минимизировать выбросы вредных веществ, а также переход на шахтный метод добычи.

Серьезно страдает и водная среда. Известно, что при добыче каменного угля производится откачивание близлежащих к месторождению подземных вод. Это становится причиной для возникновения экологических проблем, таких как полное высыхание малых рек, образование депрессионных воронок (спад уровня воды на более низкий уровень, и, как следствие, опустошение подземного источника), исчезновению ручьев и родников. Все это приводит к гибели микроорганизмов, рыбы и тех, кто ей питается. Человек также вынужден будет использовать в своих нуждах загрязненную металлами и токсичными веществами воду. Решить эти проблемы можно путем заполнения образованных пустот очищенной водой для сохранения ее в круговороте веществ, сокращением использования воды при добыче ископаемых и уменьшением сброса сточных вод в подземные и внешние источники.

Таким образом, в процессе добычи полезных ископаемых возникает большое количество негативных факторов, наносящих вред как человечеству, так и окружающей среде в целом. Существует необходимость в создании новых методов добычи, либо в совершенствовании старых до такой степени, чтобы при их реализации максимально минимизировать опасные факторы во избежание тяжелых и порой непоправимых последствий.

Исходя из этого, процесс добычи полезных ископаемых является весьма сложной технологической процедурой и, несет в себе много положительных моментов, вместе с тем, он содержит и ряд отрицательных последствий, в первую очередь для экологии планеты. Понятно, что на данный момент отказаться от добычи полезных ископаемых для человечества не представляется возможным. Вся современная экономическая деятельность основана на использовании относительно дешевого природного сырья. Современная энергетика пока еще в значительной мере построена именно на добыче полезных ископаемых. Но все же корректировать добычу природных ресурсов представляется вполне возможным. Данная коррекция должна проходить в сторону большей экологизации этого процесса. Изменение методов добычи полезных ископаемых, использование технологических новшеств в данном процессе способны существенно сократить экологический ущерб от этого вида человеческой деятельности. Если решать обозначенную проблему системно, с применением как технологических, так и регуляторных механизмов, вполне возможно сочетать разумное использование природных ресурсов и экологическую безопасность.

Список использованных источников

1. Войнов А.В., Крятова Г.А. Макроэкономический подход при оценке эффективности проектов по утилизации попутного нефтяного газа // Экологические аспекты развития современной цивилизации: Материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, преподавателей; г. Армавир, 23 марта 2017 г. Армавир: АГПУ, 2017. 244 с. С. 163-167.

2. Хаустов, А.П. Охрана окружающей среды при добыче нефти / А.П. Хаустов, М.М. Редина. М.: изд-во «Депо», 2006. 345 с.

3. Чулаков П.Ч., Бегалинов А., Калыбеков Т. Интенсификация рекультивации нарушенных открытыми горными работами земель. Алматы, 1994.

4. Шкуропий О.И., Золотарев Ю.Я., Голиус Д.А., Щербина А.Н. Влияние строительных материалов на окружающую среду // Развитие природоохранной системы и экологии города: Материалы региональной научно-практической молодежной интернет-конференции. Армавир: АГПУ, 2017. 276 с. С. 220-222.

5. Коврига Е.В. Основные экологические проблемы Краснодарского края // Развитие природоохранной системы и экологии города. Материалы региональной научно-практической молодежной интернет-конференции. - Армавир: РИО АГПУ, 2017. - С. 17-18.