

УДК 622.03:550.8

Г.Л. Куклина, В.А. Метелев

**ГЕОЛОГО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УГЛЕЙ
АПСАТСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

Семинар № 8

Более 300 лет Читинская область (Восточное Забайкалье) была и остается крупным источником важнейших видов минерального сырья в России. Стратегическое направление развития экономики региона предусматривает значительное увеличение добычи и переработки минеральных ресурсов, как в районах действующих горнодобывающих предприятий, так и во вновь осваиваемых. Приоритетность этой задачи обусловлена тем, что Восточное Забайкалье – уникальный по разнообразию видов минерально-сырьевых ресурсов и запасом многих из них район не только в России, но и на планете [2, 9].

Оценка недр региона как национального богатства выполненная по методике Евростата, показала, что одним из основных видов полезных ископаемых в них является ископаемый уголь (далее – «уголь») от общего богатства недр (на 01.01.2001 г.) он составил 31,4 %, от вовлеченных в хозяйственный оборот запасов – 80 % (последний показатель несколько ниже в настоящее время, но все равно остается значительным). Объем добычи – 13,9-18,0 млн т в год (1999-2003 гг.), весь добытый уголь направляется на ТЭЦ и в коммунально-бытовой сектор. Общие ресурсы углей на 01.01.2003 г. составляют 7,1 млрд т, на госбалансе числится 4,5 млрд т, в т.ч. каменных (марки Д-Т) – 4,0 млрд т и 2,3 млрд т Указанные запасы сосредото-

ны в 23 месторождениях, из которых Апсатское каменных коксующихся углей (марки Ж-Т) – самое крупное в регионе: его балансовые запасы – 976,5 млн т, прогнозные (P₁) – 1249 млн т, общий ресурсный потенциал – 2225 млн т [13].

Расположено Апсатское месторождение в зоне БАМ – в 40 км от ж.д. станции Новая Чара (рис. 1). Значительная часть площади месторождения (центральная, восточный фланг и юго-восточная) охарактеризованы предварительной разведкой (Грищенко и др., 1983-1987 гг.; Метелев и др. 1988-1992 гг.), юго-западная – поисково-оценочными работами (Метелев и др., 1988-1992 гг.) (рис. 2). На Восточном фланге в пределах зоны окисления (на стыке участков юго- и северо-восточный) детально разведан участок Угольный (Метелев и др., 1990-1991 гг.) с запасами 3,6 млн т (кат. А+В+С₁) для местных нужд, пригодных для открытой разработки. В 1991 году все ГРП на месторождении приостановлены в связи с экономическими реформами в стране.

Перспективы дальнейшего изучения и освоения Апсатского месторождения связаны с экономическим развитием зоны БАМ в целом и освоением крупнейших Удоканского (Cu, Ag) и Чинейского (Fe, Ti, V, платиноиды) месторождений, входящих в т.н. Кодаро-

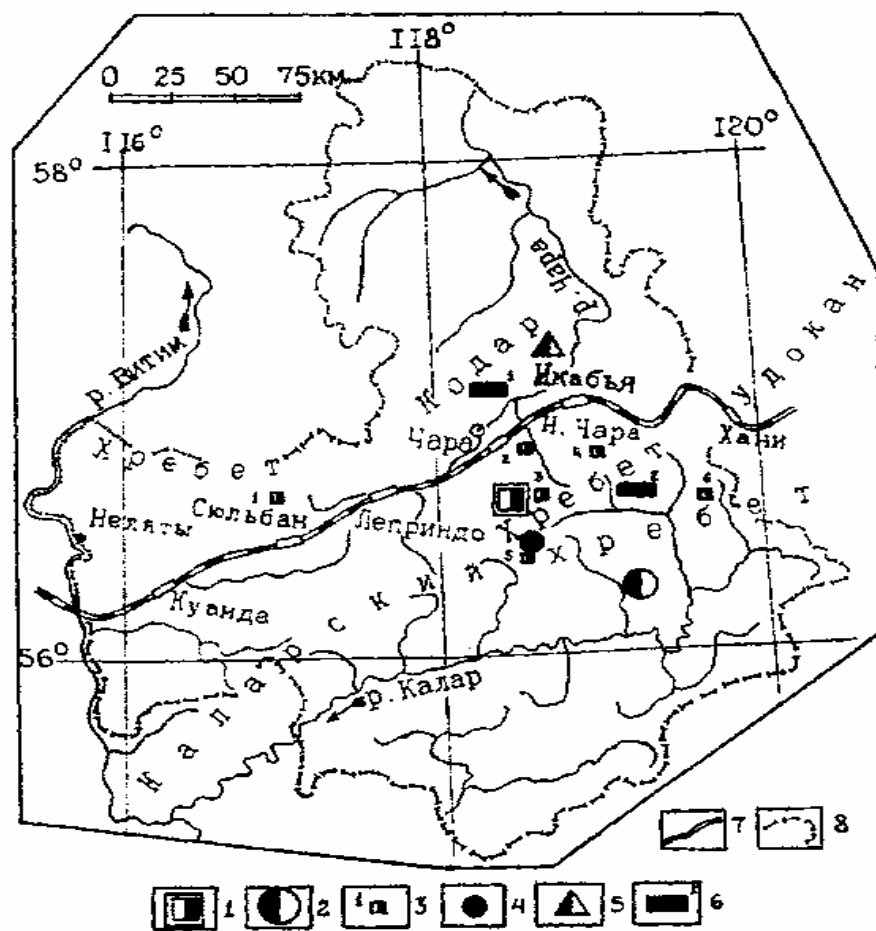


Рис. 1. Основные месторождения на территории Каларского района: 1 - Удоканское месторождение; 2 - Катугинское месторождение; 3 - прочие месторождения медистых песчаников и их номера: 1 - Сюльбанская группа (Серегли-Кукугунда), 2 - Ункурское, 3 - Сакинское и Лово-Чинейское, 4 - Красное, 5 - Правоингамакитское, 6 - Бурпалинское, 4 - Чинейское месторождение титано-магнетитовых и комплексных благороднометалльно-медных руд; 5 — Сулуматское месторождение железистых кварцитов; 6 - месторождения каменных углей и их номера: 1 - Апсатское, 2 - Читкандинское; 7 - трасса БАМ; 8 - административная граница Каларского района

Удоканский рудный район. Последний по разведанным запасам целого ряда полезных ископаемых (медь, редкие металлы, железо, титан, ванадий, уголь, небокситовые алюминиевые руды) и промышленному потенциалу сравним с такими рудными центрами как Кольский и Норильский. Правительством

РФ, наряду с Удоканским и Чинейским, Апсатское месторождение включено в перечень первоочередных объектов освоения зоны БАМ, т.к. оно может служить основной топливно-энергетической базой всего горно-промышленного комплекса (ГПК). В настоящее время ведется строительство ж.д. ветки Чара-Чина, что значительно

улучшает ситуацию с развитием ГПК в зоне БАМ [2].

Создание в зоне БАМ ГПК с горно-рудной специализацией безусловно приведет к возникновению высоких техногенных и в целом антропогенных воздействий на окружающую среду, в т.ч. в результате эксплуатации Апсатского месторождения.

Цель данного исследования: оценить комплекс природных и техногенных факторов, которые способны влиять на геологическую среду в районе Апсатского месторождения, и степень их изученности как научную основу для постановки геоэкологических задач, подлежащих решению при его дальнейшем изучении и освоении.

Поскольку геоэкология как самостоятельное научно-производственное междисциплинарное направление еще находится в стадии становления [6, 8, 15] авторами поддержаны и отражены в исследовании воззрения, которых придерживается большинство специалистов [6, 8, 10, 1]:

1. Основным объектом геоэкологических исследований является геологическая среда – верхняя часть литосферы, воздействующая на экосистемы, среду обитания человека и находящуюся под влиянием его хозяйственной деятельности.

2. Методологическая основа этой науки – системный анализ взаимодействия геологической среды со смежными геосферами: атмосферой, геосферой, биосферой, а также с глубокими частями литосферы.

3. Экологические функции геологической среды по [6, 14]: ресурсная, геодинамическая, геофизико-геохимическая (рис. 3). Метод исследования: обобщение, систематизация и аналитическая обстановка всей геоэкологической информации, полученной в ходе

ГРР и специальных физико-технологических (Фаткулин и др., ВУХИН, 1987), комплексных минералогическо-петрографических исследований (метод технологической минералогии) [1-7].

Методическую базу ГРР составили нормативно-технические документы (НТД) (3-5 и др.). Специальные исследования обеспечили научное обоснование выводов по оценке ресурсного потенциала данного участка литосферы и направлений его рационального использования.

Месторождение локализовано в Апсатской впадине, которая расположена в высокогорном альпинотипном районе с абсолютными отметками 1000-2602 м и относительными превышениями 500-700 м, крутыми склонами, гребневидными водоразделами, резкими глубокими врезами долин рек и ручьев. Для этой территории характерны сплошное распространение многолетней мерзлоты, мощность покрова которой 20-500 м с таликами в поймах рек, и высокая сейсмичность (8-9 баллов). В конце 50^х гг. XX в. Произошло два крупнейших землетрясения, известных как Муйское и Чарское.

Месторождение приурочено к грабен-синклинали с пологим днищем и крутыми крыльями - с углами падения до 50-60° и более. Вдоль всего тектонического обрамления впадины на месторождении широко развиты тектонические нарушения, преимущественно дизъюнктивные – взбросы и сбросы с амплитудами от метров до 300 м. Во внутреннем поле структуры изредка отмечены вертикальные малоамплитудные смещения. Элементы разрывной тектоники установлены лишь на участке «Северо-Восточный» и «Центральный-1» (днище структуры) (рис. 2).

Проявления магматизма на данной стадии изучения месторождения не

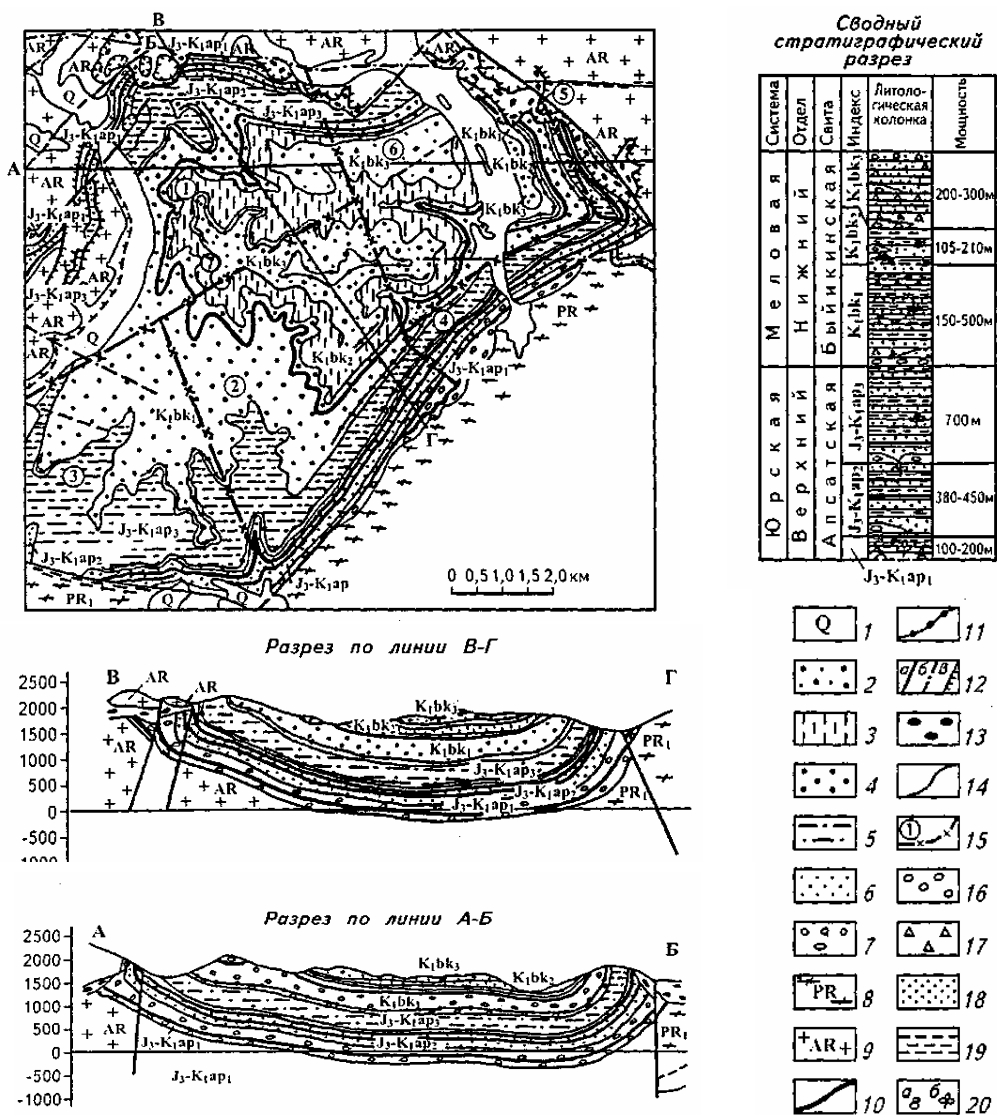


Рис. 2. Схематическая геологическая карта, геологические разрезы и сводный стратиграфический разрез Апсатского месторождения: 1 - четвертичные отложения; 2 - верхнебыйкинская подсвита; 3 - среднебыйкинская; 4 - нижнебыйкинская; 5 - верхнеапсатская; 6 - среднеапсатская; 7 - нижнеапсатская; 8 - нижнепротерозойские осадочно-метаморфические образования; 9 - архейские образования; 10 - угольные пласты; 11 - горизонт конгломератов; 12 - дизъюнктивные нарушения: разломы (а), разломы, скрытые под четвертичными отложениями (б), надвиги (в); 13 - тектонические пластины (зоны тектонического меланжа); 14 - геологические границы; 15 - границы и номера участков (участки: 1 - "Северо-Западный", 2 - "Юго-Западный", 3 - "Южный", 4 - "Юго-Восточный", 5 - "Северо-Восточный", 6 - "Центральный-I", "Центральный-II"); на сводном стратиграфическом разрезе: 16 - конгломераты; 17 - гравелиты; 18 - песчаники; 19 - алевролиты и углистые алевролиты; 20 - ископаемая фауна (а) и флора (б)

обнаружены, но не исключается возможность их выявления.

Промышленная угленосность связана с континентальными отложениями (J_3-K_1). Выявлено два угленосных горизонта: верхний, нижний. Они различаются как по ресурсному потенциалу – основная часть запасов и прогнозных ресурсов сосредоточена в нижнем горизонте (> 90 %), так и по качеству углей.

Угли месторождения гумусовые, преобладают гумолиты, особенно на верхнем горизонте, в основном мало-сернистые, низко- и среднефосфористые, среднезольные.

Угли верхнего горизонта принадлежат к одной технологической марке (далее – «марке») – Ж, их средняя зольность $A^d = 32.8$ %. По спекающей способности они превосходят угли нижнего горизонта, но по всем остальным параметрам, прежде всего, по зольности и спекаемости, уступают им, и рекомендованы для использования в качестве энергетического топлива.

Угли нижнего горизонта с преобладающей зольностью 17-25 % отличаются невыдержанным качеством и при наличии углей марок от Ж до Т в основном относятся к коксующимся маркам Ж, КЖ, К, КО, КС, ОС, СС, которые установлены на крыльях (флангах) структуры (угли марки Т – на днище ее). Угли марок Ж-ОК – высококачественное сырье для процесса слоевого коксования. Сравнительная оценка углей марок КС, КО и ОС с углями Кузбасса показала их превосходство над кузнецкими углями аналогичных марок, причем угли марок КС и ОС (с запасами 30 % от углей нижнего горизонта) относятся к остродефицитным. Почти 90 % ресурсов и запасов углей месторождения относятся к маркам Ж-ОС, угли марок СС, Т и отходы обогащения оценены как энергетического топлива.

В ходе ГРП охарактеризованы качество углей, морфология, мощность и закономерности изменения их и угленосности в целом в пределах месторождения. При этом выявлен ряд особенностей, не встреченных на других месторождениях коксующихся углей России. Ведущим фактором, оказавшим влияние на отмеченные закономерности и особенности является тектонический, который проявлялся с разной интенсивностью на всех стадиях образования и преобразования запасов месторождения [1, 12].

Для обеспечения рационального использования ресурсного потенциала месторождения оценены возможности его комплексного использования.

Установлена возможность получения в ходе коксования ценных химических продуктов - смолы, бензола, аммиака, коксового газа - при общем выходе кокса 76,8-87,5 % [1].

Оценка запасов в недрах месторождения природного газа углеметаморфогенного происхождения, представленного в основном метаном (90 %), позволяет рассматривать Апсатское месторождение как углегазовое: запасы метана в нем 160-180 млрд m^3 , в т.ч. в угольных пластах 50-55 млрд m^3 . Обоснована возможность организации газового промысла как I этапа освоения месторождения.

Изучены закономерности газонасыщения угленосных отложений: в разрезе выделены 2 зоны – газового выветривания и метановых газов, которые охарактеризованы обширным комплексом параметров, причем выявлена их тесная взаимосвязь с резкими колебаниями рельефа и мощностью криолитозоны.

Охарактеризованы также:

- металлоносность углей с оценкой концентраций токсичных и ценных эле-

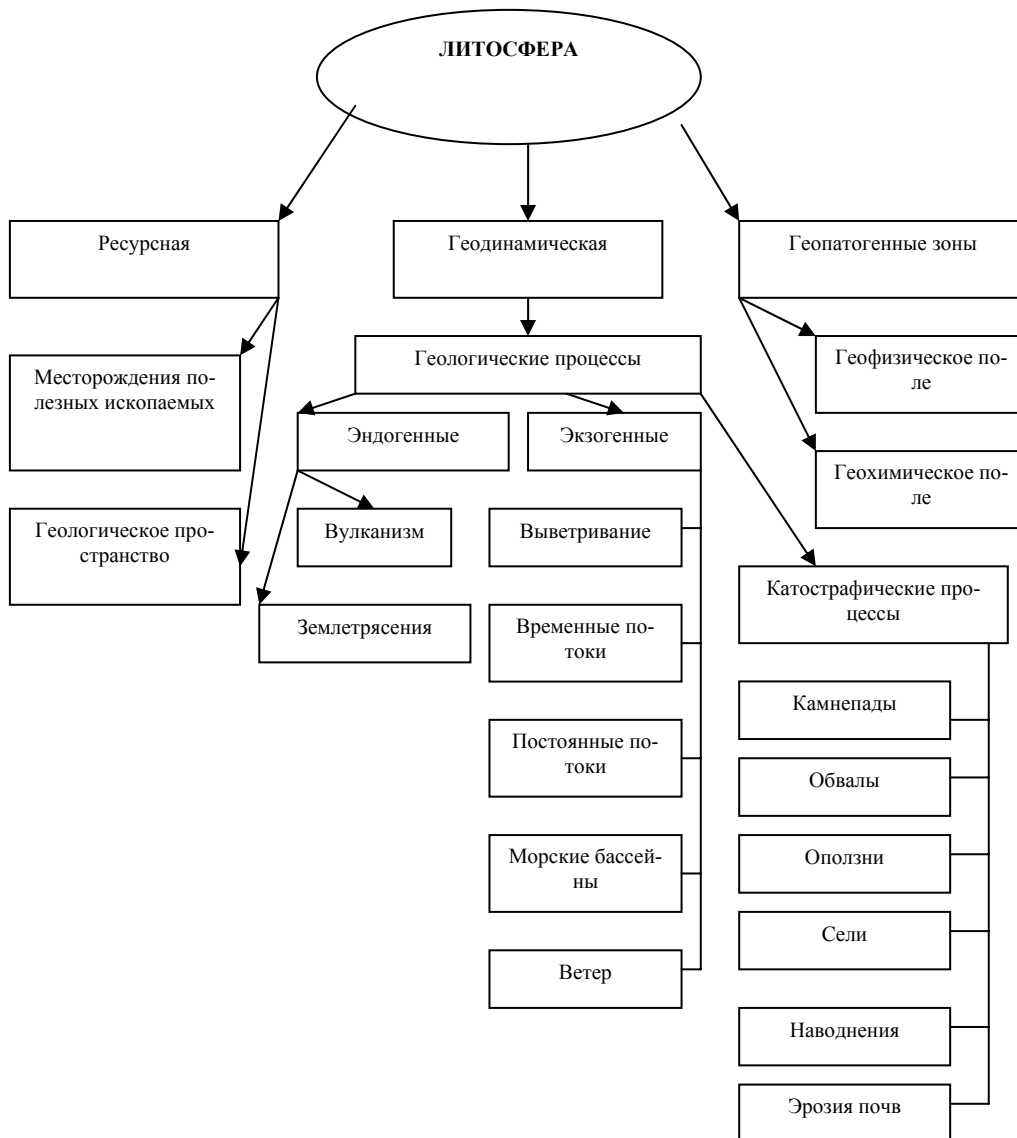


Рис. 3. Экологические функции литосферы

первых не выявлено, а ценные элементы (Y, Yb, Mo и др.) установлены в минимальных промышленно значимых концентрациях в отдельных пробах;

- возможность утилизации углевмещающих пород, что позволило рекомен-

довать их как сырье для производства щебня.

Гидрогеологическими исследованиями установлены:

1. Факторы, определяющие гидрогеологические условия в пределах месторождения (рельеф, развитие много-

летнемерзлых пород, наличие тектонических нарушений, гранулометрический состав для рыхлых четвертичных отложений, степень и характер трещиноватости – для коренных пород).

2. Основные параметры водоносных комплексов - рыхлых четвертичных отложений, трещиноватых зон мезозойских осадочных отложений, тектонических нарушений.

3. Ожидаемые водопритоки в горные выработки.

Добыча углей на месторождении планируется в основном подземным штольневым способом. Открытая добыча возможна до глубины 70 м на уч.Северо-Восточном, вскрышные породы которого рекомендованы для использования в качестве закладочного материала при подземной отработке.

В целом Апсатское месторождение является сложным объектом для освоения ввиду сложных горно-технических условий, обусловленных глубокорасчлененным рельефом, крутизной склонов, тектонической нарушенностью, трещиноватостью пород, повсеместным развитием многолетней мерзлоты, высокой сейсмичностью и резкоконтинентальным климатом. Осо-бую опасность представляет высокая метанонасыщенность углей, но то, что значительная часть месторождения (до днища долин) находится в зоне газового выветривания, а также организация газового промысла до угледобычи могут снизить негативное влияние этого фактора.

По величине пылевыведения уголь и вмещающие породы отнесены ко II и III группам. Для них характерна незначительная радиоактивность – 5-10 мкР/ч. По способности самовозгорания угли нижнего горизонта оценены как малоопасные и верхнего – как неопасные.

Анализ всей геолого-технологической информации о месторождении как об объекте геоэкологических исследований (геологической среде) позволил сделать выводы о возможных антропогенных воздействиях на окружающую среду при его освоении и разработать меры для их предотвращения и снижения [1]. Рельеф, климатические условия, наличие криолитозоны и тектонические особенности геологической среды, в которой на месторождении локализована угленосная формация, оказали решающее влияние на сложный комплекс факторов взаимного воздействия геологической среды и биосферы, обусловили тесную взаимосвязь всех экологических функций литосферы в районе Апсатского месторождения.

Основные геоэкологические задачи при дальнейшем изучении и эксплуатации месторождения:

1. Оптимизация технических и технологических решений при добыче и переработке углей и организации природоохранных мероприятий.

2. Мониторинг геологической среды как основа экологической оценки ее изменения при техногенных воздействиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Угольные месторождения Забайкалья. Читинская область/В.М Асосков [и др.] // Угольная база России./ - Т.IV – М.: ЗАО Геоинформмарк, 2001. - С. 365-460.

2. Геологические исследования и горно-промышленный комплекс Забайкалья /Под ред.

Г.А. Юргенсона – Новосибирск: Наука, Сибирская издательская фирма РАН. 1997. - 574 с.

3. Инструкция к применению классификации запасов к месторождениям углей и горючих сланцев ГКЗ СССР. - М., Недра, 1983. - 47 с.

4. *Инструкция* по изучению и оценке попутных твердых полезных ископаемых и компонентов при разведке месторождений угля и горючих сланцев. – М.: Наука, 1987. - 136 с.
5. *Инструкция* по изучению и прогнозированию гидрогеологических условий угольных месторождений при ГРП. – Ростов-на-Дону: ВНИГРИуголь, 1985. - 137 с.
6. *Круподеров В.С., Островский В.Н., Шпак А.А.* Актуальные проблемы экологической геологии. //Отечественная геология. - 2003.- № 4.- с. 53-57.
7. *Диссертация* Куклиной Г.Л. Системная оценка качества ископаемых углей Восточного Забайкалья и их рациональное использование: дис.: канд. техн. наук Г.Л. Куклина; Читинск.гос.тех. ун-т. – Чита, 2002.- 157 с.
8. *Осипов В.И.* Геоэкология: понятия, задачи, приоритеты // Геоэкология. - 1997. - № 1. - с. 3-11.
9. *Скурский М.Д.* Недра Забайкалья / М.Д. Скурский. - Чита: ЧитГТУ, 1996. - 692 с.
10. *Теория* и методология экологической геологии /Под ред. В.Т. Трофимова – М.: Изд-во МГУ, 1997. - 364 с.
11. *Ценные* и токсичные элементы в товарных углях России /Под ред. В.Ф. Череповского – М.: Недра, 1996. - 238 с.
12. *Череповский В.Ф., Портнов А.Т.* Принципы классификации угольных бассейнов и месторождений орогенных областей //Обзорная информация «Геология, методы поисков». - М.: ВИЭМС, 1982. - № 4. - 43 с.
13. *Сырьевая* база угольной промышленности Читинской области (состояние, перспективы использования и развития)/ В.С.Чечеткин [и др.]/Ресурсы Забайкалья. - 2004.- № 3. - с. 14-26.
14. *Экологические* функции литосферы / Под ред. В.Г Трофимова – М.: Изд-во МГУ, 2000.- 277 с.
15. *Ясаманов Н.А.* Основы геоэкологии / Н.А.Ясаманов. - М.: Изд. центр «Академия», 2003. - 352 с.

Коротко об авторах

Куклина Галина Леонидовна - кандидат технических наук, докторант, Читинский государственный университет,
Метелев Виктор Алексеевич - начальник подотдела, Комитет промышленности и природных ресурсов Читинской области.



ДИССЕРТАЦИИ

ТЕКУЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ЗАЩИТАХ ДИССЕРТАЦИЙ ПО ГОРНОМУ ДЕЛУ И СМЕЖНЫМ ВОПРОСАМ

Автор	Название работы	Специальность	Ученая степень
ИНСТИТУТ ГОРНОГО ДЕЛА им. Д.А. КУНАЕВА МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ, ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН			
СТРЕЛЬЦОВА Галина Альбертовна	Обоснование и прогноз технологических параметров работизированной подземной поточной выемки крепких руд	25.00.22	к.т.н.

В.К. Костенко, Г.В. Астапова, О.А. Штагер

**МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
КОРПОРАЦИЙ**

Семинар № 8

В современных условиях функционирования корпоративного сектора экономики наиболее остро обозначились проблемы недостатка собственных оборотных средств для финансирования текущей деятельности корпораций [1]. Большинство отечественных корпораций имеют неустойчивое финансовое состояние, то есть финансируют свою текущую деятельность только за счет краткосрочных кредитов коммерческих банков [2]. Наряду с этим, требуют разрешения проблемы корпоративного управления и в сфере организации природоохранной деятельности. В частности, достигнутая юридическая автономия и хозяйственная самостоятельность корпораций не обеспечили возникновения экономического интереса к организации природоохранной деятельности и поиску путей обеспечения ее эффективности. Кроме того, национальные корпоративные структуры наоборот стремятся к введению режимов жесткой экономии в отношении затрат, не связанных с осуществлением прибылеприносящих хозяйственных операций. Из этого следует, что создание корпораций в Украине не сформировало условий активизации решения экологических проблем на микроуровне, не обеспечило развития механизма социально-экономической заинтересованности хозяйствующих субъ-

ектов в разработке и реализации направлений экологической политики.

Как правило, организация управления природоохранной деятельностью в корпорациях осуществляется без использования возможностей повышения эффективности производства и труда, которые объективно создаются в условиях коллективной собственности. Это объясняется не только отсутствием достаточного количества научно-методических разработок по организации процесса управления природоохранной деятельностью корпорации, но и обоснованной предельно ясной зависимости между результативностью этой деятельности и общей эффективностью работы корпорации. В отношении понятия природоохранной деятельности корпораций на теоретическом и практическом уровнях также нет единого мнения. Практическая трактовка этого понятия охватывает только процесс ведения «экологической» отчетности [4, 13, 17]. Теории корпоративного управления в основном касаются исследований в сфере финансового и операционного менеджмента, но не экологического.

Большинство зарубежных теорий корпоративного управления основывается на положении об объективной заинтересованности участников корпорации в ее эффективной деятельности, но не отображают эффективный или неэффективный статус природоохранной

деятельности. Между тем, существуют обоснованные мнения, что природоохранная деятельность является затратной, следовательно, неприбыльной, и поэтому не может выступать объектом экономических интересов корпораций [3, 5, 7, 10, 11, 12, 16, 18]. С данной точкой зрения можно согласиться лишь частично, в случаях, когда основная деятельность корпораций не связана с постоянным ресурсопотреблением, не является следствием развития техники и технологий, а ограничивается разовыми экологическими мероприятиями или финансовыми вложениями на организацию таких мероприятий. Если же речь идет о функционирующем производственном секторе, то природоохранная деятельность может быть прибыльной. В этом случае она называется эколого-экономической деятельностью.

В современной отечественной экономической литературе широко освещаются в отдельности проблемы корпоративного управления и организации природоохранной деятельности. Результаты фундаментальных исследований проблем развития корпоративных отношений отражены в работах ученых-экономистов А. Амоши, Н. Прокопенко, Я. Берсуцкого, Н. Чумаченко, Н. Иванова, Л. Савельева, И. Сороки, Г. Губерной и др. Проблемы формирования экологической политики на макро- и микроуровнях детально исследуются учеными Н. Конищевой, Л. Кашенко, Н. Чередниченко и др. Тем не менее, результатов комплексного исследования условий формирования и эффективности действия финансового механизма корпоративного управления природоохранной деятельностью в настоящее время не представлено.

В современной экономической теории не в полной мере исследованы направления организации и виды эколого-

экономической деятельности корпораций, сущность этой деятельности как элемента финансово-хозяйственной деятельности, внутренние и внешние источники корпоративного финансирования эколого-экономической деятельности, методы управления корпоративными затратами и прибылью в условиях организации эколого-экономической деятельности. Поэтому не разработаны методы прогнозирования корпоративной прибыли от эколого-экономической деятельности и методы управления денежными потоками корпорации в условиях реализации экологических проектов.

Исходя из актуальности перечисленных проблем, целью исследования, результаты которого представлены в настоящей статье, явилось обоснование эффективности эколого-экономической деятельности корпораций путем разработки научно-методических основ оценки экономического эффекта от финансирования природоохранных проектов.

В ходе проведения исследования использованы методы качественного анализа и синтеза, методы количественного анализа и синтеза, методы статистических группировок, метод экспертных оценок, выборочных наблюдений.

Эколого-экономическая деятельность (ЭЭД) корпорации как элемент ее финансово-хозяйственной деятельности может быть рассмотрена в трех ракурсах:

1) как основная, если корпорация функционирует на рынке товаров и технологий, предназначенных для решения экологических проблем;

2) как прочая операционная деятельность (как в большинстве случаев), если корпорация действует на товарном рынке согласно специализации, но в соответствии с законодательством об охране окружающей среды осуществляет при-

родоохранные мероприятия во взаимосвязи с основной деятельностью;

3) как чрезвычайная деятельность, если корпорация фактически осуществила экологическое мероприятие в силу чрезвычайных условий или обстоятельств.

Во всех трех случаях образование финансового результата деятельности корпорации регламентируется П(С)БУ 3 «Отчет о финансовых результатах» и включает такую последовательность:

1. Формирование чистого дохода (выручки) от реализации продукции (товаров, работ, услуг):

$$\text{ЧД} = \text{Д} - \text{НДС} - \text{АС} - \text{ДСН} - \text{ДВ}, \quad (1)$$

где ЧД – чистый доход; Д – выручка от реализации; НДС – сумма налога на добавленную стоимость; АС – сумма акцизного сбора; ДСН – сумма прочих налогов и сборов с оборота; ДВ – сумма других вычетов с дохода.

2. Образование валовой прибыли:

$$\text{ВП} = \text{ЧД} - \text{С}, \quad (2)$$

где ВП – валовая прибыль; С – себестоимость реализованной продукции (товаров, работ, услуг).

3. Определение состава себестоимости реализованной продукции (товаров, работ, услуг)

В состав затрат, включаемых в себестоимость включаются: прямые материальные расходы; прямые расходы на оплату труда; прочие прямые расходы; производственные накладные расходы.

По элементам затраты подразделяются на: административные расходы; расходы на сбыт; прочие операционные расходы.

4. Образование финансового результата от операционной деятельности. Финансовый результат от операционной деятельности определяется как алгебраическая сумма валовой прибыли, дру-

гого операционного дохода, административных расходов, расходов на сбыт и прочих операционных расходов.

5. Образование финансового результата от обычной деятельности до налогообложения. Прибыль от обычной деятельности до налогообложения определяется как алгебраическая сумма прибыли от основной деятельности, финансовых и других доходов, финансовых и других расходов.

6. Образование чрезвычайных доходов и расходов.

7. Образование чистой прибыли.

Полученная чистая прибыль корпорации используется в соответствии с решением собственников, что ст. 41 Закона Украины «О хозяйственных обществах» и, как правило, идет на формирование специальных целевых фондов корпораций. Типовая структура распределенной чистой прибыли имеет следующий вид:

ФМП создается с целью организации премиальных выплат и выплат материальных поощрений. ФПСР формируется для организации капитальных инвестиций, улучшения материально-технической базы корпораций, для пополнения собственных оборотных средств корпораций, а также для реализации социальных программ. Средства СФ могут быть использованы для покрытия финансовых потерь и убытков, образованных вследствие рискованных хозяйственных операций корпорации. ДФ – это финансовый источник обеспечения дивидендных выплат владельцам корпоративных прав (акционерам или пайщикам). РФ – спецфонд, создаваемый в обязательном порядке для образования дополнительных гарантий исполнения обязательств корпорации перед ее кредиторами. Минимальная процентная величина данного фонда установлена в нормативном порядке и со-

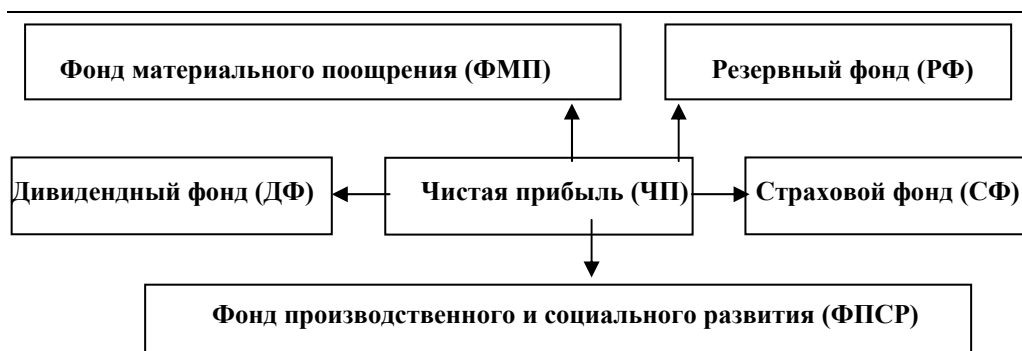


Схема типового порядка распределения чистой прибыли корпорации

ставляет 5 % от суммы ЧП корпорации. Порядок образования и размеры процентных отчислений из ЧП во все спецфонды, за исключением РФ являются исключительной компетенцией собственников или сформированного ими высшего органа корпоративного управления.

В качестве источника финансирования ЭЭД или отдельных экологических мероприятий могут выступать средства ФПСР, также средства невостребованного по назначению СФ.

В случае низкой рентабельности корпорации, когда самофинансирование является невозможным или нецелесообразным, возникает необходимость привлечения капитальных инвестиций из внешних источников.

Капитальные инвестиции – это долгосрочные финансовые вложения, осуществляемые с целью улучшения материально-технической базы корпорации [6, 9, 14]. Технические особенности ведения ЭЭД корпораций в большинстве случаев обуславливают изменения в системе материально-технического оснащения. В отличие от прямого (безвозмездного) целевого финансирования, капитальное инвестирование предполагает последовательную возвратность средств. В отличие от кредитных отно-

шений, указанная возвратность средств не ограничивается установленными в договорном порядке сроками и не предусматривает порядка параллельной выплаты процентов за пользование заемными средствами.

Возвратность капитальных инвестиций осуществляется в порядке их постепенной окупаемости [14]. Сумма прочих операционных расходов корпорации автоматически увеличивается на величину экологических расходов, которая в свою очередь, устанавливается с учетом возможного покрытия всех расходов корпорации ее реальным чистым доходом.

Срок окупаемости капитальной инвестиции (Т ок.) рассчитывается по следующей формуле:

$$T_{\text{ок.}} = \frac{\sum \text{КИ}}{\sum \text{ЭР (Р оп.)}} \quad (3)$$

где $\sum \text{КИ}$ – сумма (стоимость) капитальной инвестиции; $\sum \text{ЭР (Р оп.)}$ – сумма экологических расходов в составе прочих операционных расходов.

С учетом того, что источником покрытия (окупаемости) капитальной инвестиции являются также средства ФПСР (т.е. часть ЧП корпорации), формула расчета срока окупаемости принимает следующий вид:

$$T_{\text{ок.}} = \frac{\Sigma \text{КИ}}{\Sigma \text{ЭР(Роп.)} + \Sigma \text{ФПСР(ЧП)}}, \quad (4)$$

где $\Sigma \text{ ФПСР (ЧП)}$ – сумма средств ФПСР, сформированного по результатам распределения ЧП.

Кроме срока окупаемости, показателями использования капитальной инвестиции выступают ее доходность и рентабельность, которые определяются с помощью формул:

$$D_{\text{КИ}} = \frac{\text{ЭД (Доп.)}}{\text{ЭР (Роп.)}}, \quad (5)$$

где $D_{\text{КИ}}$ – доходность капитальной инвестиции; ЭД (Доп.) – доходы от ЭЭД корпорации в составе прочих операционных доходов.

$$R_{\text{КИ}} = \frac{\Delta \text{ЧП}}{\text{ЭР (Роп.)}}, \quad (6)$$

где $R_{\text{КИ}}$ – рентабельность капитальной инвестиции; $\Delta \text{ ЧП}$ – прирост ЧП корпорации, обусловленный реализацией экологического мероприятия.

В случае, если ЭЭД является основной деятельностью корпорации, то характеристикой экономического эффекта от нее выступает сумма ЧП от обычной деятельности.

В случае, если ЭЭД находится в составе прочей операционной деятельности корпорации, то экономический эффект рассчитывается в трех формах:

1. В виде экономии прочих операционных расходов (Э оп. (Р оп.)) корпорации на сумму неуплаченных штрафов за загрязнение окружающей среды и соответствующего прироста чистой прибыли ($\Delta \text{ЧП}$):

$$\text{Э оп. (Роп.)} = \text{ЭР(Роп.)}_1 - \text{ЭР(Роп.)}_2, \quad (7)$$

где ЭР(Роп.)_1 – величина экологических расходов в составе прочих операционных с учетом уплаченных штрафов за загрязнение окружающей среды; ЭР(Роп.)_2 – величина экологических расходов в составе прочих операционных с учетом отсутствия необходимости уплаты штрафов за загрязнение окружающей среды.

$$\Delta \text{ЧП} = (\text{Доп.} - \text{Роп. скор.}) - \text{Nr}, \quad (8)$$

где Роп. скор. – скорректированная (уменьшенная) на величину Э оп. (Роп.) сумма прочих операционных расходов; Nr – доначисленный налог на прибыль.

2. В виде доходов от продажи экологической технологии или оказания услуг подобного характера (ЭД (Д оп.)). Причем указанные доходы обеспечивают прирост $\text{Доп. (}\Delta \text{Д оп.)}$:

$$\Delta \text{Доп.} = (\text{ЭД (Доп.)} + \text{Доп.}) - \text{Доп.} \quad (9)$$

3. В виде прироста ЧП в динамике ($\Delta \text{ЧПш}$), если экологические штрафы взимались непосредственно с прибыли:

$$\Delta \text{ЧПш} = \text{ЧПбш} - \text{ЧПш}, \quad (10)$$

где ЧПбш – ЧП корпорации за период после проведения экологического мероприятия, по результатам реализации которого корпорация перестала платить экологические штрафы; ЧПш – ЧП корпорации за период уплаты экологических штрафов, т.е. предшествующий проведению экологического мероприятия.

В случае, если ЭЭД корпорации – чрезвычайная, то эффектом от нее следует считать чрезвычайную чистую прибыль:

$$\text{ЧПчр.} = (\text{Дчр.} - \text{Рчр.}) - \text{Nr}, \quad (11)$$

где Дчр. – сумма доходов от чрезвычайной ЭЭД; Рчр. – сумма расходов от чрезвычайной ЭЭД; Nr – налог на прибыль от чрезвычайной деятельности.

Эффективность чрезвычайной ЭЭД представлена на следующем примере из

текущей хозяйственной практики. Необходимость реализации «нестандартных» производственных проектов на предприятиях объясняется, прежде всего, возможностью разрешения финансовых проблем отечественных промышленных корпораций. Недостаток собственных оборотных средств, ставший в настоящее время одним из факторов остановки производства, на практике преодолевается двумя путями – увеличением текущей кредиторской задолженности и поиском бесплатных источников сырья и материалов для нужд текущего производства. В современных условиях в корпорациях, занятых высокотехнологичным производством потребительских товаров и продукции производственного назначения для решения проблем обеспеченности сырьем при наличии средств могут быть произведены технические исследования и разработки сырьевых заменителей.

Эффективность ЭЭД корпораций измеряется с помощью методов прямого счета и технико-экономических расче-

тов. Объективная заинтересованность предпринимательских корпораций в получении прибыли выступает основным условием реализации эффективных экологических проектов.

Практическая ценность проведенного исследования заключается в том, что рассмотрен комплекс вопросов, связанных с организацией эффективной природоохранной деятельности корпораций и разработаны конкретные пути качественного улучшения методов корпоративного управления эколого-экономической деятельностью. Полученные результаты способствуют активизации исследований по проблеме создания эффективной системы управления эколого-экономической деятельностью корпорации в направлениях разработки комплексной методики корпоративного экологического проектирования, экономико-правового механизма обязательного экологического страхования, финансового механизма экологического бюджетирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Астапова Г.В., Астапова Е.А., Лойко Д.П. Организационно-экономический механизм корпоративного управления в современных условиях реформирования экономики Украины: Научная монография. – Донецк: ДонГУЭТ, 2001. – 520 с.
2. Беликова Е. Проблемы пополнения оборотных средств // Бизнес-Информ. – 1999. - № 7-8.
3. Бочаров В.В., Леонтьев В.Е. Корпоративные финансы: Учебное пособие для ВУЗов. – СПб, 2002. – 544 с.
4. Гирусов Э.Г. и др. Экология и экономика природопользования. Учебник для студентов экономических специальностей ВУЗов. – Москва: Закон и право, ЮНИТИ, 1998, 455 с.
5. Джигирей Д.С. и др. Основы экологии и охраны окружающей природной среды. – Львов: «Афиша», 2000. – 270 с.
6. Добровский В. Финансовые инвестиции: комментарий к П(С)БУ 12 // Бухгалтерский учет и аудит. – 2000. - № 5. – С. 8-12.
7. Закон Украины «Об охране окружающей среды» // Ведомости ВРУ. – 1991. - № 24. – С. 249.
8. Закон України "Про господарські товариства" // Голос України. - 1991. - № 198. - С. 10-14.
9. Идрисов А.Б. Стратегическое планирование и анализ эффективности инвестиций. Изд. 2-е, стереотипное. – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 1998. – 272 с.
10. Кашенко Е.Л. Финансово-экономические основы природопользования. – К.: «Выш. шк.», 1999. – 302 с.
11. Кашенко Е.Л. Финансы природопользования. – Сумы: Универс. книга, 1999. – 308 с.
12. Мельник Л.Г. Экологическая экономика: Учебник. – Сумы: Универс. книга, 2001. – 350 с.

13. *Навчально-методичний посібник з розрахунку розмірів відшкодування збитків, заподіяних державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря у курсових і дипломних проектах, роботах.* / укл. Карагодів І.А. та ін. – Донецьк: ДонНТУ, Макіївка: МЕНТ. – 2002. – 28 с.

14. *Петрик Е., Чумакова И.* Учет, анализ и аудит капитальных инвестиций в соответствии с международными и национальными стандартами // Бухгалтерский учет и аудит. – 2000. - № 9. – С. 24-34.

15. *Постановление ВРУ от 05.03.1998 г. № 188-98ВР «Об основных направлениях госу-*

дарственной политики Украины в сфере охраны окружающей среды, использования природных ресурсов и обеспечения экологической безопасности».

16. *Реймерс Н.Ф.* Природопользование: эколого-социально-экономический словарь-справочник. – М.: «Мысль», 1990. – 637 с.

17. *Экологическое законодательство Украины: Законодательные акты. Ч.2* / Под ред. В.И. Андрейцева. – Полтава: Полтавский литератор, 1997. – 644 с.

18. *Эндрюс А.* Экономика окружающей среды. – К.: «Льбидь», 1995. – 168 с.

Коротко об авторах

Костенко Виктор Климентьевич – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Природоохранная деятельность», Донецкого Национального технического университета,

Астапова Галина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент, профессор кафедры «Учет, аудит и экономический анализ» Донецкого университета экономики и права,

Штагер Ольга Анатольевна – магистр Донецкого Национального технического университета.



ДИССЕРТАЦИИ

ТЕКУЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ЗАЩИТАХ ДИССЕРТАЦИЙ ПО ГОРНОМУ ДЕЛУ И СМЕЖНЫМ ВОПРОСАМ

<i>Автор</i>	<i>Название работы</i>	<i>Специальность</i>	<i>Ученая степень</i>
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ХУСАИНОВ Вячеслав Геннадьевич	Обоснование и расчет эргономических показателей карьерных гусеничных экскаваторов производства ОАО «Уралмаш»	05.05.06	к.т.н.

© В.Г. Ефимов, И.А. Карягин,

УДК 622.8

*В.Г. Ефимов, И.А. Карягин***К ПРОБЛЕМЕ СТАНОВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
МЕНЕДЖМЕНТА НА УГОЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

Семинар № 8

Современное состояние угольной промышленности Украины является кризисным. Для устранения такого положения в отрасли целенаправленно проводятся процессы ее реструктуризации, смены форм собственности и методов управления. Эти процессы в полной мере затрагивают проблему охраны окружающей природной среды на горнодобывающих предприятиях.

В Украине принят пакет законов и подзаконных актов, ограничивающих загрязнение окружающей природной среды промышленными производствами. Но соблюдение требований законодательства наталкивается на отсутствие эффективного механизма его реализации.

На горных предприятиях в настоящее время имеются службы охраны природы. Среди их сотрудников около 12,5 % - специалисты с горным образованием, 57,5 % - с инженерно-экологическим, 30 % - с другим. В их функции не входит разработка проектов предельно допустимых выбросов, наладка газоочистного оборудования, проектирование очистных сооружений, осуществление мониторинга состояния окружающей среды, так как все эти перечисленные виды работ выполняют специализированные лицензированные организации.

У инженера по охране природы остались вторичные функции: ведение первичного учета загрязнений, составление статистических отчетов и оформление загрязнений.

Однако в современных условиях введения в мировую практику принципов устойчивого развития, реструктуризации угольной отрасли необходимо развивать абсолютно новый образ мышления. Это касается всех сторон производственных отношений и прежде всего деятельности природоохранной службы.

С учетом изложенного от службы охраны природы и его работников руководство предприятий ожидает, в первую очередь, подготовки не технических, а обоснованных управленческих решений, адекватных негативному воздействию производства на окружающую природную среду. Функции работника службы охраны природы становятся функциями менеджера, потеснившего инженерные задачи.

В 1998 году в Украине вступили в силу стандарты в области систем управления окружающей средой серии ISO 14000, что явилось значимой экологической инициативой. Стандарты серии ISO 14000 могут применяться в деятельности каждой организации, ставящей своей целью введение системы экологического менеджмента и обеспечение ее устойчивого функционирования, а также высокой эффективности на основе разработанной экологической политики.

Практикой экологического менеджмента доказана возможность для любого предприятия (включая угледобывающие) снизить отрицательное воздействие на окружающую среду на 20-40 % на основе использования простых, понятных, дос-

тупных и малозатратных подходов и методов, связанных с наведением экологического порядка на производстве (на промышленной площадке в целом, в санитарно-защитной зоне, в рабочих зонах и офисах, в размещении отходов и др.).

Еще больший эффект можно получить путем правильно разработанной стратегической экологической политики предприятия на основе использования альтернативных вариантов развития производства, применения малоотходных и безотходных технологий, а также прямых природоохранных мероприятий.

С экологическим менеджментом связывается создание более благоприятных условий и дополнительных возможностей для инвестиций в отрасль. Предприятия, которые являются экологически более убедительными, экологически более культурными, более чистыми и проводят эффективную деятельность в области экологического менеджмента получают очевидные экономические преимущества и дополнительные перспективы для своего развития. Так, швейцарская фирма "SQS" провела опрос около 500 известных компаний Европы в отношении эффективности экологической сертификации, который показал, что свыше 80 % респондентов считают её эффективной, а 60 % компаний окупили свои капиталовложения за год.

Экологический менеджмент предполагает обязательное вовлечение в осознанную, целенаправленную, многосторон-

нюю экологическую деятельность не только отдельных специалистов, но и руководителей, ответственных лиц, принимающих решения, производственного персонала в целом, а также всех других сторон, заинтересованных в экологической деятельности предприятия.

Для успешного внедрения и соблюдения на предприятиях системы управления окружающей средой в соответствии с ДСТУ ISO 14000 необходимо:

- 1) провести аудит системы управления окружающей средой на всех иерархических уровнях управления производством на соответствие критериям ISO 14000;
- 2) установить направления возможного совершенствования этой системы;
- 3) разработать механизм внутреннего анализа системы для обеспечения постоянного её совершенствования;
- 4) осуществить определение и разделение функций, полномочий и ответственности на всех иерархических уровнях управления в области охраны окружающей природной среды, разработать проекты должностных инструкций для работников служб охраны природы, соответствующие целям и задачам экологической политики, включая требования готовности к аварийным ситуациям и реагирования на них;
- 5) включить в положение о холдинговых компаниях, производственных объединениях, предприятиях функции, связанные с охраной окружающей природной среды.

Коротко об авторах

Ефимов Виктор Геннадиевич - доцент, кандидат технических наук,
Карягин Игорь Александрович - студент,
Донецкий национальный технический университет.

