



И.М. Потравный
д-р экон. наук
Российский экономический университет
им. Г.В. Плеханова¹
профессор
ecoaudit@bk.ru



И.В. Генгут
канд. экон. наук
Российский экономический университет
им. Г.В. Плеханова¹
igengut@gmail.com



Нямдорж Даваахуу
Российский экономический
университет им. Г.В. Плеханова¹
аспирант
dabuk91@mail.ru

Механизм создания и использования ликвидационных фондов при закрытии горнодобывающих предприятий*

1. Россия, 117997, Москва, Стремянный пер., 36.

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РГНФ, проект № 15-02-00141а, проект № 15-22-03003а(м).

Рассматриваются вопросы финансового обеспечения мероприятий по реализации проектов, направленных на ликвидацию накопленного экологического ущерба и обеспечение устойчивого развития в сфере недропользования. Анализируются предпосылки и условия создания ликвидационных фондов горнодобывающих предприятий в условиях истощения ресурсной базы и закрытия рудников. На примере горнодобывающего российско-монгольского предприятия «Эрдэнэт» показаны источники формирования и направления использования средств данного фонда

Ключевые слова: ликвидационные фонды; горнодобывающее предприятие; исчерпание запасов; закрытие рудника; ресурсная база; снижение негативного воздействия на окружающую среду

В Комплексе первоочередных мероприятий, направленных на ликвидацию последствий загрязнения и иного негативного воздействия на окружающую среду в результате экономической и иной деятельности, утвержденном распоряжением Правительства РФ от 04.12.2014 № 2462-р, предусмотрены меры по ликвидации накопленного экологического ущерба на объектах недропользования. В частности, предусмотрено рекультивация

поверхности хвостохранилища Центральной обогатительной фабрики Солнечного горно-обогатительного комбината в Хабаровском крае, ликвидация прошлого экологического ущерба на территории Беловского цинкового завода в Кемеровской области и др. [7].

Финансирование работ по ликвидации последствий экологических нарушений на объектах недропользования, которые прекратили свою производственную деятельность в связи с исчерпанием ресурсной базы или

других причин, позволяет предотвратить дальнейшее загрязнение окружающей среды, рекультивировать и вовлечь в хозяйственный оборот земли, ранее занятые отвалами и хвостохранилищами, улучшить экологические условия проживания населения, ликвидировать угрозу безопасности для жизни и здоровья людей. Кроме того, в результате выполнения таких мероприятий создаются условия и предпосылки для вовлечения в хозяйственный оборот и использования значительных объемов накопленных отходов. Эта проблема по ликвидации последствий загрязнения в результате прошлой деятельности объектов недропользования связана с более широкой народнохозяйственной проблемой по ликвидации накопленного экологического ущерба [3, 5]. На реализацию осуществляемой в настоящее время федеральной целевой программы «Ликвидация накопленного экологического ущерба» на 2015–2026 гг. предусмотрены значительные бюджетные средства. По сути, складывается ситуация, когда за деятельность, которая повлекла загрязнение окружающей среды в прошлом, будут расплачиваться настоящее и будущее поколения.

Очевидно, что в условиях истощения и истощения природных ресурсов, закрытия рудников горнодобывающих предприятий должны быть предусмотрены соответствующие механизмы, позволяющие аккумулировать и впоследствии использовать необходимые средства на ликвидацию причиненного ущерба и экологическую реабилитацию территории после закрытия рудника. В конце 1980-х гг. для этих целей получило развитие создание внебюджетных экологических фондов, которые сыграли значительную положительную роль в системе экономики природопользования, но, к сожалению, в начале 2000-х гг. они были консолидированы в бюджет [4]. В настоящее время предпринимаются попытки восстановить систему финанси-

рования природоохранной деятельности в недропользовании в виде ликвидационных фондов. Однако многие вопросы формирования и использования таких фондов в правовом и методическом плане не решены и требуют своего научного обоснования.

Одной из общемировых тенденций в сфере экономики недропользования является истощение и исчерпание запасов полезных ископаемых горнодобывающих предприятий, что связано с закрытием рудников по добыче сырья и ликвидацией предприятий. Такой подход ставит ряд новых научных и практических задач, связанных с устойчивым развитием территории, где расположено предприятие, с переработкой накопленных отходов, ликвидацией накопленного экологического вреда, оценкой издержек производства, связанных с новыми условиями хозяйствования и выработкой стратегии развития подобных предприятий на перспективу [6]. Данная проблема также тесно связана с необходимостью учета ряда социальных и экологических факторов при закрытии рудника и ликвидации горнодобывающих предприятий, трудоустройством и занятостью населения, т.к. многие подобные предприятия зачастую являются градообразующими и формирующими условия социально-экономического развития территории в целом. Недостаточный учет природного фактора, истощения природных ресурсов и последствий закрытия и банкротства ряда горнодобывающих предприятий в России в предыдущие десятилетия привел к пониманию реализации комплекса мер по ликвидации экологического ущерба, связанного с прошлой хозяйственной деятельностью. С другой стороны, накопленные отходы горнодобывающих предприятий в современных условиях могут рассматриваться как своего рода «техногенные» ресурсы, которые вполне рентабельно вовлекать в хозяйственный оборот [9]. В резолюции IV Всероссийского

Таблица 1.
Запасы руды, бортовое содержание полезного ископаемого и возможный выход полезной продукции на предприятии «Эрдэнэт»
(Программа менеджмента закрытия и концепция развития КОО «Предприятие Эрдэнэт», 09.09.2013)

Участок по добыче руды	Показатели запасов руды и добычи полезного ископаемого при различном содержании металла в руде					
	Бортовое содержание – 0,25%			Бортовое содержание – 0,15%		
	Руда, млн т	Cu, %	Cu, тыс. т	Руда, млн т	Cu, %	Cu, тыс. т
Северо-Западный участок	950,8	0,423	4025	1140,4	0,387	4416
Центральный участок	165	0,400	665	235	0,340	800
Объединенный участок	1116	0,420	4690	1375,4	0,379	5216

съезда по охране окружающей среды (2013 г.) в целях обеспечения экологически ориентированного роста экономики предусмотрена разработка мер по стимулированию использования ресурсов «техногенных» месторождений горнодобывающего производства [8].

Рассмотрим эту проблему на примере функционирования совместного российско-монгольского горнодобывающего предприятия «Эрдэнэт». Оно вступило в строй в 1978 г., ближайшая перспектива – истощение ресурсной базы предприятия, более отдаленная (30–40 лет) – закрытие рудника предприятия. К примеру, если в 1991 г. содержание меди в руде равнялось 0,833%, то в 2013 г. оно снизилось до 0,53%. Аналогичные показатели по содержанию молибдена в руде составили в 1991 г. 0,029% и в 2013 г. – 0,017%. Истощение ресурсов месторождения «Эрдэнэтийн овоо» существенным образом сказалось на издержках предприятия. Если в 1991 г. себестоимость 1 т медного концентрата равнялась \$364,6 при себестоимости переработки 1 т руды \$4,98, то в 2013 г. себестоимость медного концентрата выросла до \$1218,31 (или в 3,3 раза) при себестоимости переработки 1 т руды \$8,32 (рост в 1,7 раза). Следует отметить, что мировая цена на катодную медь за этот период также возросла с \$2338 за 1 т в 1991 г. до \$7326 за 1 т в 2013 г. (или в 3,3 раза), что позволяет производству быть рентабельным и создает условия для вовлечения в хозяйственный оборот ранее накопленных забалансовых руд и отходов горнодобывающего производств с относи-

тельно низким содержанием полезного ископаемого.

В *табл. 1* показаны имеющиеся запасы руды, бортовое содержание полезного ископаемого и возможный выход полезной продукции на КОО «Предприятие «Эрдэнэт».

Об обеспеченности предприятия ресурсной базой можно судить исходя из того, что объем добычи руды в 2013 г. составил 29 415 т. При этом для поддержания объемов производства медного концентрата предприятию приходится все больше добывать и перерабатывать руды с худшими показателями по содержанию полезного ископаемого. Таким образом, при работе на объединенном Северо-Западном и Центральных участках при мощности по переработки 35 млн т/год срок эксплуатации рудника может составить: а) при бортовом содержании меди 0,25% – 36 лет, б) при бортовом содержании меди 0,15% – 41 год.

В 2013 г. было принято решение по разработке программы закрытия рудника, предприятия и концепция дальнейшего развития территории. Анализ показывает, что исчерпание ресурсной базы предприятия существенно отражается на основных технико-экономических показателях деятельности предприятия, что предполагает увеличение затрат, связанных с экологическими факторами производства и оздоровлением окружающей среды.

Следует отметить, что в структуре затрат предприятия на выпуск товарной продукции (2013 г.) на вспомогательные материалы приходилось 20,1%, на топливо и энер-

Таблица 2.

Производственно-экономические показатели деятельности горнодобывающего предприятия «Эрдэнэт» за 2010–2013 гг. (<http://www.erdenetmc.mn>)

Наименование показателя	Ед. изм.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2013 г. в % к 2010 г.
Горная масса	тыс. м ³	16 370	17 150	17 600	18 180	111,1
Вскрыша	тыс. м ³	5556,3	5670,1	6313,7	6644,7	119,6
Добыча руды	тыс. т	27575	29 274	28 780	29 415	106,7
Переработка руды	тыс. т	26 060	26 100	26 030	26 045	99,9
<i>Содержание в руде:</i>						
Меди	%	0,548	0,540	0,542	0,530	–
Молибдена	%	0,017	0,017	0,017	0,017	–
Цена 1 т катодной меди на Лондонской бирже металлов	\$	7534,78	8820,99	7949,95	7326,16	97,23
Себестоимость 1 т переработки руды	\$/т	7,01	8,55	9,24	8,47	120,8
Выпуск сухого медного концентрата	Т	522 033	503 366	517 782	512 854	98,24
Среднесписочная численность работающих	чел.	5762	578	5767	5797	100,6
Производительность труда	т/чел.	5545	5553	5538	5543	99,9

гию – 11,1%, на основную и дополнительную заработную плату – 15,9%, отчисления на медицинское и социальное страхование – 2,1%, амортизацию основных фондов – 10,4%, внепроизводственные расходы – 3,9%. Доля природоресурсных платежей в структуре производственных затрат предприятия за этот период составила 30,4%, включая плату за недра – 28%, плату за землю – 1,1%, плату за использование воды – 1,3%. Доля этих платежей в структуре себестоимости продукции предприятия увеличилась по сравнению с 2010 г. на 22,2%.

В *табл. 2* представлены некоторые производственно-экономические показатели деятельности КОО «Предприятие Эрдэнэт» за 2010–2013 гг.

Как видно из *табл. 2*, с одной стороны, имеется тенденция к снижению содержания полезного компонента (меди) в добываемой руде, что предполагает для поддержания объемов производства готовой продукции вовлечение большего объема горной массы, вскрышных пород при добыче руды, а также рост затрат на ее переработку. При этом наблюдается тенденция увеличения объемных показателей, т.е. добычи и переработки руды, выпуска и извлечения металлов при одновременном снижении содержания меди в руде. Себестоимость переработки 1 т руды и 1 т медного концентрата с каждым годом увеличивается, главным образом за счет роста цен на нормируемые материалы, электроэнергию, услуги перерабатывающих и обслуживающих подразделений, сторонних организаций,

амортизационных отчислений за счет вода нового оборудования, а также заработной платы. Если добыча горной массы в 2013 г. по сравнению с 2010 г. была увеличена на 1810 тыс. м³, переработка руды осталась на прежнем уровне, то выпуск меди и молибдена существенно снизился. При этом по среднегодовым показателям также снизилось содержание меди и молибдена в руде на 0,018% и 0,028%.

Методические подходы к формированию и использованию ликвидационных фондов

Для решения социальных, экологических и экономических проблем, связанных с истощением ресурсной базы, закрытием рудника, на горнодобывающем предприятии «Эрдэнэт» намечено создание фонда менеджмента закрытия – развития компании (ликвидационный фонд), который, по сути, представляет собой фонд устойчивого развития территории. Его формирование на предприятии намечено за счет отчислений от сверхплановой прибыли предприятия, дивидендов акционеров предприятия, прибыли, получаемой от создаваемых производств по переработке забалансовой руды и отходов обогащения и др. В свою очередь, средства этого фонда предлагается использовать на финансирование проектов по внедрению инновационных технологий, в том числе – по производству строительных материалов из отходов обогащения, рекультивацию нарушенных территорий, обеспечение здоровья населения и создание новых рабочих мест. По своему содержанию фонд можно ха-

Таблица 3. Источники формирования и направления использования ликвидационного фонда предприятия «Эрдэнэт» в условиях закрытия рудника

Источники формирования фонда	Направления использования фонда
Определенная доля отчислений от сверхплановой прибыли предприятия (%)	Рекультивация нарушенных земель, территории рудника, мероприятия по восстановлению природы
Прибыль от создаваемых металлургических заводов по переработке забалансовой и окисленной руд и производству катодной меди	Поддержание социально-экономических и благоприятных экологических условий для работников предприятия Эрдэнэт и жителей города в долгосрочной перспективе
Прибыль от производств по переработке отходов и поступления от депозитов	Восстановление почвенно-растительного покрова
Поступления за счет экономии фонда заработной платы	Мероприятия по переработке забалансовой руды и отходов обогащения
Определенная доля отчислений из прибыли от реализации экологических инновационных проектов	Охрана и рациональное использование водных ресурсов, в частности р. Орхон
Отчисления за счет экономии всех видов затрат (до 5%)	Мероприятия по экологическому мониторингу территории рудника после его закрытия
Отчисления от дивидендов акционеров предприятия (1%)	Обеспечение здоровья населения и создание новых рабочих мест

рактизовать как фонд будущих поколений, т.к. он призван обеспечить устойчивое развитие рассматриваемой территории, занятость его жителей и их экономическое и экологическое благополучие на перспективу.

В **табл. 3** показаны возможные источники формирования и направления использования данного фонда.

Затраты по закрытию рудника, направляемые в специальный фонд, предлагается не учитывать в дивидендах сторон совместного предприятия, а учитывать путем ежегодного накопления определенной суммы, утвержденной Советом компании. В случае изменения затрат на компенсационные и ликвидационные мероприятия необходимо проводить корректировку ежегодных отчислений на накопление в фонд устойчивого развития территории.

Следует отметить, что в России в настоящее время обсуждается вопрос о создании ликвидационных фондов для добывающих предприятий (для ликвидации сооружений, которые использовались при добыче полезных ископаемых), которые предполагается формировать в виде определенных отчислений предприятий-природопользователей в зависимости от объема добычи и пропорционально ее фактическому уровню [10]. Определенные наработки по ликвидации предприятиями последствий негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду в результате их ликвидации накоплен в Кемеровской области, где в 2009 г. принят соответствующий закон, в соответствие с которым предприятия в период ликвидации обязаны провести в полном объеме выполнение всех необходимых мероприятий по восстановлению природной среды [1]. Главной целью этого закона является создание правовых основ для формирования спе-

циальных координирующих органов, комиссий по вопросам охраны окружающей среды, обеспечивающей обязательное проведение ликвидирующимися предприятиями мероприятий по устранению последствий негативного воздействия (ликвидации брошенных стройплощадок, зданий, карьеров, отвалов), что особенно актуально для индустриального Кузбасса. В соответствии с этим законом, предприятия в период ликвидации обязаны провести в полном объеме выполнение всех необходимых мероприятий по восстановлению природной среды. В целях обеспечения проведения предприятиями мероприятий по устранению последствий негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности предприятий на окружающую среду при их ликвидации при администрации области создается комиссия по вопросам охраны окружающей среды при ликвидации предприятий, в состав которой входят все заинтересованные стороны (представители органов исполнительной власти, депутаты, представители контролирующих, надзорных, правоохранительных органов, налоговой инспекции, муниципальных властей, ученые, проектные организации, собственники предприятий). Для указанных целей предусмотрено проведение экологического аудита, на основании результатов которого и проекта по ликвидации последствий негативного воздействия собственник предприятия обязан провести работы по восстановлению природной среды, а также возместить нанесенный окружающей среде вред [11].

Очевидно, что эту проблему следует решать в увязке с оценкой истощения ресурсной базы, решением проблемы ликвидации прошлого экологического ущерба, в увязке с формированием специальных экологиче-

Таблица 4.

Характеристика сточных вод предприятия «Эрдэнэт» обогатительной фабрики после очистки (2013 г.)

Вид загрязняющего вещества	Ед. изм.	Среднее значение уровня загрязнения
Mo	мг/л	2,13
Cu	мг/л	0,22
Ca	мг/л	159,35
Mg	мг/л	56,25
Fe	мг/л	0,39
SO ₄	мг/л	737,65
HCO ₃	мг/л	224,43
Сухой остаток	т	1320,2
pH		7,71
Взвешенные вещества	мг-экв.	12,58

Вид загрязняющего вещества	Ед. изм.	Среднее значение уровня загрязнения
Mo	мг/л	2,48
Cu	мг/л	0,40
Ca	мг/л	226,7
Mg	мг/л	27,45
Fe	мг/л	4,6
SO ₄	мг/л	1193,02
HCO ₃	мг/л	72,15
CO ₃	мг/л	0,38
Сухой остаток	т	1820,3
pH		7,54
Взвешенные вещества	мг-экв.	13,60

Таблица 5.
Характеристика сточных вод обогатительной фабрики предприятия «Эрдэнэт» после очистки (2013 г.)

ских фондов в Монголии – фондов будущих поколений, которые предполагается формировать на случай истощения отдельных месторождений природных ресурсов и создания финансовых резервов для обеспечения экологически устойчивого развития территории. Тем самым будет создана основа для формирования финансовых ресурсов в целях устойчивого развития территории и самого предприятия после истощения и исчерпания основного месторождения медно-молибденовых руд.

Финансирование деятельности по переработке отходов как задача ликвидационных фондов

Как показывает анализ, использование ресурсов «техногенных» месторождений, вовлечение отходов производства может стать одним из источников формирования ликвидационных фондов и в то же время рассматривать-

ся как важное направление финансирования деятельности предприятия за счет таких фондов.

По имеющимся оценкам, в настоящее время на КОО «Предприятие Эрдэнэт» имеются значительные объемы вскрышных пород, пригодных для производства строительных материалов, в дорожном строительстве и т.д. По отвалу № 4 они составляют 29 803 680 м³, а по отвалу № 11 – 5 249 820 м³. Кроме того, выход текущей вскрышной породы ежегодно составляет порядка 3 млн м³. На хвостохранилище обогатительной фабрики объем накопленных песков за весь период работы предприятия, которые могут быть потенциальным сырьем в строительной индустрии, в настоящее время составляет более 28 млн т, а площадь, которую занимает хвостохранилище, составляет более 1800 га. Использование части этих накопленных песков, к примеру, для производства кирпича, цемента, других строительных

Таблица 6.
Результаты испытаний фазового состава песков шламохранилища предприятия «Эрдэнэт» (АСИЦ ВИМС)

Минеральная фаза	Формула	Удельный вес вещества, % от общего объема
Кварц	SiO ₂	46
Мусковит	(K, H ₂ O) Al ₂ [(AlSi) S ₃ O ₁₀] (OH) ₂	17
Плагиоклаз	(K, Ca) (AlSi ₃ O ₈)	24
Калиевый полевошпат	KAlSi ₃ O ₈	7
Клинохлор	(Mg, Fe) ₆ (Si, Al) ₄ O ₁₀ (OH) ₈	2
Пирит	FeS ₂	1
Кальцит	CaCO ₃	0,5
Доломит	CaMg (CO ₃) ₂	0,5
Каолинит	Al ₄ [Si ₄ O ₁₀] (OH) ₈	0,5
Итого:		100,0

материалов позволит стабилизировать общую площадь, занимаемую хвостохранилищем, сократить площадь пляжа намыва и тем самым повысить экологическую безопасность основного производства. При этом необходимо рассмотреть вопрос об экологической безопасности, о возможных экологических рисках при использовании отходов обогащения [2]. По данным экологической службы предприятия, в настоящее время качество водных ресурсов после их очистки на обогатительной фабрике, имеет характеристики, приведенные в **табл. 4**.

В **табл. 5** приведены данные, характеризующие уровень загрязнения вод, используемых в системах оборотного водоснабжения на обогатительной фабрике.

Следует учитывать, что согласно технологической схеме, вода в системе оборотного водоснабжения на обогатительной фабрике предприятия используется после шламохранилища, и ее качество может быть определенным индикатором состояния окружающей среды накопленных песков.

В рамках выполнения Российским экономическим университетом им. Г.В. Плеханова НИР для КОО «Предприятие Эрдэнэт» по разработке методов использования отвалов вскрышных пород карьера и хвостохранилища предприятия в условиях закрытия рудника, в 2014 г. был проведен комплексный анализ качества песков хвостохранилища на предмет их экологической сертификации для их использования в строительной деятельности. Анализ с использованием рентгенофазового метода, рентгенодифрактометрический анализа, испытаний фазового и ситового состава песков выполнялся в Аналитическом сертификационном испытательном центре (АСИЦ) ВИМС. Результаты испытаний фазового состава песков с использованием рентгеновского дифрактометра *X-pert Pro* показаны в **табл. 6**.

Результаты ситового анализа песков шламохранилища предприятия показали, что по гранулометрическому классу они подразделяются по следующим характеристикам (мм),

Таблица 7.

Результаты испытаний (примесный состав) песков шламохранилища предприятия «Эрдэнэт» (АСИЦ ВИМС)

Элемент	Символ	Содержание, г/т	Элемент	Символ	Содержание, г/т
Литий	Li	6,3	Лантан	La	14
Бериллий	Be	1,2	Церий	Ce	41
Скандий	Sc	< 0,8	Празеодим	Pr	3,3
Ванадий	V	33	Неодим	Nd	13
Хром	Cr	14	Самарий	Sm	2,2
Кобальт	Co	6,0	Европий	Eu	0,74
Никель	Ni	7,8	Гадолиний	Gd	2,3
Медь	Cu	790	Тербий	Tb	0,41
Цинк	Zn	74	Диспрозий	Dy	3,2
Галлий	Ga	15	Гольмий	Ho	0,62
Мышьяк	As	12	Эрбий	Er	1,4
Селен	Se	< 0,8	Тулий	Tm	0,13
Рубидий	Rb	53	Иттербий	Yb	0,59
Стронций	Sr	400	Лютеций	Lu	0,081
Иттрий	Y	14	Гафний	Hf	1,1
Цирконий	Zr	45	Тантал	Ta	0,12
Ниобий	Nb	2,0	Вольфрам	W	6,1
Молибден	Mo	190	Рений	Re	0,19
Родий	Rh	< 0,05	Иридий	Ir	< 0,004
Палладий	Pd	< 0,03	Платина	Pt	2,5
Серебро	Ag	< 0,03	Золото	Au	< 0,02
Кадмий	Cd	0,49	Таллий	Tl	0,57
Олово	Sn	2,0	Свинец	Pb	46
Сурьма	Sb	2,5	Висмут	Bi	0,56
Теллур	Te	0,086	Торий	Th	2,5
Цезий	Cs	1,7	Уран	U	0,83
Барий	Ba	660			

в % от выхода вещества от общей массы: в пределах от $-1+0,5$ (0,3%), от $-0,5+0,25$ (13,7%), от $-0,25+0,1$ (64,6%), $-0,1$ (21,4%). Эти характеристики важны с точки зрения соответствия песка требованиям ГОСТов на строительные материалы.

Количественная характеристика основных песков имеет следующий вид (в % от общей массы): оксид натрия (3,7), оксид магния (0,79), оксид алюминия (14), оксид калия (2,8), оксид кальция (0,71), оксид титана (0,20), оксид марганца (0,029), оксид железа (2,8).

Анализ песков шламохранилища по месяцам показал результаты, приведенные в **табл. 7**.

Таким образом, инструментальные замеры позволяют делать вывод о возможности вовлечения указанных отходов и накопленных песков шламохранилища в качестве ресурсной базы, например, для производства строительных материалов, и внедрения за счет средств ликвидационных фондов соответствующих механизмов поддержки проектов по вовлечению этих ресурсов в хозяйственный оборот.

Выводы

1. Реализация федеральной целевой программы «Ликвидация накопленного экологического ущерба» на 2015–2026 гг. предполагает использование средств федерального бюджета и бюджетов субъектов РФ на финансирование проектов по рекультивации нарушенных земель, экологическую реабилитацию территории на объектах недропользования в результате прошлой экономической деятельности. Такой подход означает, что за деятельность недропользователя в прошлом

фактически несет ответственность государство и бремя этих затрат перекладывается на нынешнее и будущее поколения людей.

2. В условиях истощения и исчерпания ресурсной базы многих горнодобывающих предприятий, закрытия рудников в целях обеспечения устойчивого развития территории на перспективу и ликвидации накопленного экологического ущерба предлагается создание механизма компенсации причиненного вреда за счет средств предприятий-природопользователей путем формирования соответствующих ликвидационных фондов.

3. В качестве источников формирования ликвидационных фондов предлагается рассматривать отчисления предприятий-природопользователей от объема добычи и пропорционально ее фактическому уровню, часть доходов от переработки отходов, отчисления от дивидендов акционеров предприятия и др. Средства фонда предлагается использовать на реабилитацию нарушенных земель, поддержание социально-экономических и экологических условий для работников предприятий и жителей города, финансирование мер по вовлечению ресурсов «техногенных» месторождений в хозяйственный оборот и внедрение ресурсосберегающих технологий.

4. На примере российско-монгольского горнодобывающего предприятия «Эрдэнэт» предложен механизм формирования и использования ликвидационного фонда при закрытии в перспективе рудника предприятия, а также показаны возможности поддержки из данного фонда мероприятий по переработке отходов и вовлечению песков шламохранилища в хозяйственный оборот, в частности, для производства строительных материалов. ❧

Литература

1. Закон Кемеровской области от 06.02.2009 № 11-ОЗ «Об устранении последствий негативного воздействия хозяйственной деятельности предприятий на окружающую среду при их ликвидации». Доступно на: <http://www.fpa.su/regzakon/kemerovskaya-oblast/zakon> (обращение 23.01.2016).
2. Балашенко В.В., Рудакова Л.В. Оценка экономического и экологического риска при разработке техногенно-минеральных образований // Экономика природопользования. 2013. № 5. С. 63–77.
3. Концепция Федеральной целевой программы «Ликвидация накопленного экологического ущерба» на 2015–2026 гг. М. 2013. 44 с.
4. Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М. Экономика и организация природопользования. М.: ЮНИТИ-ДАНА. 2014. 687 с.
5. Паспорт Федеральной целевой программы «Ликвидация накопленного экологического ущерба» на 2015–2026 гг. М. 2013. 47 с.
6. Потравный И.М., Мотосова Е.А. Экономические механизмы реализации экологической политики в сфере недропользования // Горный журнал. 2014. № 12. С. 27–30.
7. Распоряжение Правительства РФ от 04.12.2014 № 2462-р «Об утверждении комплекса первоочередных мероприятий, направленных на ликвидацию последствий загрязнения и иного негативного воздействия на окружающую среду в результате экономической и иной деятельности. Доступно на: <http://www.mnr.gov.ru/upload/files/docs/2462p.pdf> (обращение 23.01.2016).
8. Резолюция IV Всероссийского съезда по охране окружающей среды. Доступно на: <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/detail.php?ID=131936> (обращение 23.01.2016).

9. Фоменко А.А. Использование техногенных скоплений и забалансовых руд цветных металлов в контексте экономики природопользования // Горный журнал. 2013. № 2. С. 93–95.
 10. Ширманова Т. Нефтяников обяжут создавать экофонды по каждому месторождению // Известия. 30 января 2015 г.
 11. Экологический аудит. Теория и практика. М.: ЮНИТИ-ДАНА. 2013. 583 с.

UDC 304.2:338.622

I.M. Potravny, doctor of economics, professor of Plekhanov Russian university of economics, ecoaudit@bk.ru
I.V. Gengut, PhD, Plekhanov Russian university of economics, igengut@gmail.com
Nyamdorj Davaahuu, post graduate, Plekhanov Russian university of economics, dabuk91@mail.ru
 1. 36 Stremyanny lane, Moscow, 117997, Russia.

The mechanism for the creation and use of the liquidation funds at closing of mining companies

Abstract. In the article the questions of financial provision of measures for the implementation of projects aimed at repairing environmental damage and ensuring sustainable development in the sphere of subsoil use. Discuss the prerequisites and conditions for the creation of the liquidation funds of mining companies in conditions of exhaustion of the resource base and closure of mines. For example, mining Mongolian–Russian venture “Erdenet” shows the sources and uses of funds this Fund. As sources of the formation of the liquidation funds are encouraged to consider the contributions of corporate users on the volume of production and in proportion to its actual level, a portion of the proceeds from the recycling of waste, deductions from dividends the shareholders and others proceeds from this Fund is proposed to use for rehabilitation of disturbed lands, the maintenance of socio-economic and environmental conditions for employees and residents, the financing of measures to incorporate the resources of technogenic deposits into economic circulation and introduction of resource saving technologies. Questions of formation and use of the liquidation funds in the subsoil viewed as one of the tools to ensure sustainable operation of mining enterprises in conditions of exhaustion and depletion of mineral reserves and mine closing, analyzes the use of off-balance ore and tailings slurry pits in the construction industry and ensuring the sustainable development of the territory as a whole. On the basis of instrumental measurements at the Russian–Mongolian gornodobytkhik enterprise “Erdenet” Mongolia found that the accumulated tailings sand and sludge dumps of this company can be used as a resource base, for example, for the production of building materials and implementation at the expense of liquidation funds of the respective support mechanisms for the projects on involvement of secondary resources into economic circulation.

Keywords: the liquidation funds; mining company; stock depletion; the closure of the mine; the resource base; reducing the negative impact on the environment

References

1. Zakon Kemerovskoi oblasti ot 06.02.2009 № 11-OZ «Ob ustraneniі posledstviі negativnogo vozdeistviia khoziaistvennoi deiatel'nosti predpriatii na okruzhaiushchuiu sredu pri ikh likvidatsii» (The law of Kemerovo region of 06.02.2009 № 11-OZ “On elimination of the consequences of the negative impact of economic activities of enterprises on the environment during their liquidation”). Available at: <http://www.fpa.su/regzakon/kemerovskaya-oblast/zakon> (accessed 23 January).
2. Balashenko V.V., Rudakova L.V. Otsenka ekonomicheskogo i ekologicheskogo riska pri razrabotke tekhnogenno-mineral'nykh obrazovaniĭ [Assessment of the economic and ecological risk in the development of man-caused mineral formations]. *Ekonomika prirodopol'zovaniia*, 2013, no. 5, pp. 63–77.
3. *Kontseptsiiā Federal'noi tselevoi programmy «Likvidatsiia nakoplennoĭ ekologicheskogo ushcherba» na 2015–2026 gg.* [The concept of the federal target program “Elimination of accumulated environmental damage” in the 2015–2026 biennium.]. Moscow, 2013. 44 p.
4. Luk'ianchikov N.N., Potravnyi I.M. *Ekonomika i organizatsiia prirodopol'zovaniia* [Economics and organization of nature]. Moscow, IuNITI-DANA Publ., 2014, 687 p.
5. *Pasport Federal'noi tselevoi programmy «Likvidatsiia nakoplennoĭ ekologicheskogo ushcherba» na 2015–2026 gg.* [Passport of the federal target program “Elimination of accumulated environmental damage” in the 2015–2026 biennium.]. Moscow, 2013, 47 p.
6. Potravnyi I.M., Motosova E.A. Ekonomicheskie mekhanizmy realizatsii ekologicheskoi politiki v sfere nedropol'zovaniia [Economic mechanisms for the implementation of environmental policies in the sphere of subsoil use]. *Gornyi zhurnal*, 2014, no. 12, pp. 27–30.
7. Rasporiazhenie Pravitel'stva RF ot 04.12.2014 № 2462-r «Ob utverzhenii kompleksa pervoocherednykh meropriatii, napravlennykh na likvidatsiū posledstviū zagriazneniia i inogo negativnogo vozdeistviia na okruzhaiushchuiu sredu v rezul'tate ekonomicheskoi i inoi deiatel'nosti (Order of the RF Government of 04.12.2014 № 2462-r “On Approval of the complex of priority measures aimed at eliminating the effects of pollution and other negative impacts on the environment as a result of economic and other activities). Available at: <http://www.mnr.gov.ru/upload/files/docs/2462p.pdf> (accessed 23 January 2016).
8. Rezoliutsiia IV Vserossiiskogo s'ezda po okhrane okruzhaiushchei sredy (Resolution of the IV All-Russian Congress of the Environment). Available at: <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/detail.php?ID=131936> (accessed 23 January 2016).
9. Fomenko A.A. Ispol'zovanie tekhnogennykh skoplenii i zabalansovykh rud tsvetnykh metallov v kontekste ekonomiki prirodopol'zovaniia [Using technological clusters and off-balance sheet of non-ferrous metals in the context of environmental economics]. *Gornyi zhurnal*, 2013, no. 2, pp. 93–95.
10. Shirmanova T. Neftianikov obiazhut sozdavat' ekofondy po kazhdomu mestorozhdeniiu [Oilers will be obliged to create eco-funds for each field]. *Izvestiia*, 30 January 2015.
11. *Ekologicheskii audit. Teoriia i praktika* [Environmental audit. Theory and practice]. Moscow, IuNITI-DANA Publ., 2013, 583 p.

Заслуга воды

в каждой добытой капле нефти

Поисково-оценочные работы и разведка месторождений подземных вод нефтегазовых месторождений Западной Сибири

Составление проектов водозаборов для системы поддержания пластового давления

Разработка проектов горных отводов

Локальный (объектный) мониторинг подземных вод

и другие виды работ

ТЕРРИТОРИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
от Урая до Нижневартовска и от юга Тюменской области до п. Тазовский

Три основных направления научной деятельности «РосНедра»:
— гидрогеология глубоких и приповерхностных водоносных горизонтов
— динамика подземных вод
— гидрогеохимия



«Научно-исследовательская фирма
«РосНедра»

Тюмень, ул. Дзержинского, 15, офис 510 | тел./факс: (3452) 595-020, 595-021, 595-022, 595-023 | e-mail: rosnedra@rambler.ru