

А.И. АКМАЕВ, д. э. н., профессор,
О.В. БЕЛОЗЕРЦЕВ,
Донбасский горно-металлургический институт

АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ УГОЛЬНЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ НА ОСНОВЕ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Реформирование экономики Украины в последнее десятилетие по целому ряду причин сопровождается развитием кризисных явлений, охвативших многие сферы и отрасли. Низкая эффективность производства, отсутствие действенных стимулов предпринимательской активности, неадекватное рыночным требованиям состояние управления хозяйственно-финансовой деятельностью, ценовые диспропорции и усиливающееся неблагоприятное влияние факторов внешней среды стали для большинства предприятий причинами стагнации и кризиса. Многие предприятия в этот период обанкротились, так и не сумев адаптироваться к новым экономическим условиям хозяйствования. В связи с чем для большинства предприятий различных отраслей промышленности стали актуальными задачи, связанные с разработкой стратегий антикризисного управления, учитывающих специфику их функционирования.

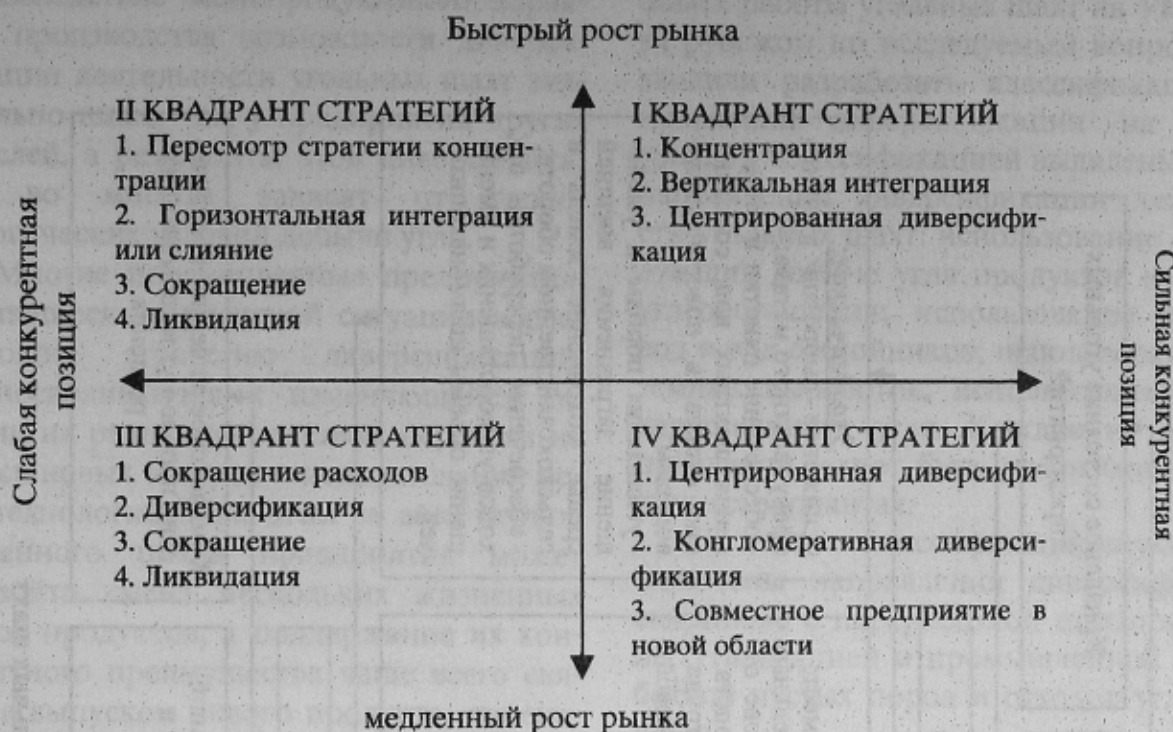
Основная задача антикризисного управления предприятиями заключается в адаптации к новым условиям хозяйствования посредством проведения рациональных и эффективных оздоровительных мер по реструктуризации, формированию организационных структур, реформированию системы управления и т.п. Антикризисное управление в этих условиях можно рассматривать как инструмент обеспечения устойчивого функционирования и развития предприятий.

Перспективным направлением антикризисного управления, получившим ши-

рокое распространение за рубежом, является стратегия диверсификации, представляющая собой распространение сфер деятельности предприятия за пределы сложившейся ранее специализации. При этом выбор стратегии диверсификации имеет отраслевые особенности.

Основная цель данной работы состоит в обосновании особенностей применения и возможностей реализации стратегий диверсификации деятельности угледобывающих предприятий. Для выбора направлений диверсификации угольных шахт была использована матрица Томпсона и Стрикленда, которая позволяет учитывать состояние отрасли и позицию предприятия в ней (рис. 1). Анализ текущего состояния шахт на основе этой матрицы позволил установить, что наиболее предпочтительными являются стратегии III квадранта, а именно: сокращение расходов, диверсификация, сокращение и ликвидация.

Реализация стратегий сокращения и ликвидации в процессе реструктуризации угольной промышленности в последние годы не обеспечила достижения намеченных целей по оздоровлению угольной отрасли. При этом проводимые структурные преобразования угольной промышленности, связанные с массовым и одновременным закрытием значительного количества шахт, помимо экономических проблем, обусловили возникновение целого ряда новых социальных и экологических. В целом реализация стратегии сокращения и ликвидации шахт при одновременной концентрации финансовых ресурсов на оставшихся в ра-



Стратегии приведены в возможном порядке предпочтения

Рис. 1. Матрица Томпсона и Стрикленда

боте угледобывающих предприятий позволила на некоторый период стабилизировать ситуацию и обеспечить незначительную, но положительную динамику роста объемов добычи угля. Однако эту тенденцию экономического роста еще нельзя считать устойчивой и рассматривать как выход угольной промышленности из кризисного состояния.

Реализация стратегий сокращения и ликвидации в процессе реструктуризации угольной промышленности в последние годы не обеспечила достижения намеченных целей по оздоровлению угольной отрасли. При этом проводимые структурные преобразования угольной промышленности, связанные с массовым и одновременным закрытием значительного количества шахт, помимо экономических проблем, обусловили возникновение целого ряда новых социальных и экологических. В целом реализация стратегии сокращения и ликвидации шахт при одновременной концентрации финансовых ресурсов на оставшихся в работе угледобывающих предприятий позво-

лила на некоторый период стабилизировать ситуацию и обеспечить незначительную, но положительную динамику роста объемов добычи угля. Однако эту тенденцию экономического роста еще нельзя считать устойчивой и рассматривать как выход угольной промышленности из кризисного состояния.

Анализ результатов реструктуризации угольной отрасли за период с 1995 по 2002 гг. свидетельствует о том, что реализация стратегий, направленных на закрытие шахт, является недостаточным условием для обеспечения конкурентоспособности отрасли и вывода ее из кризиса. Необходим поиск других стратегических направлений, способных обеспечить решение поставленных задач по антикризисному управлению предприятиями отрасли. Одним из направлений стратегического развития шахт в краткосрочной и долгосрочной перспективе может стать стратегия диверсификации деятельности угольных предприятий, предпосылки и цели которой приведены на рис. 2.

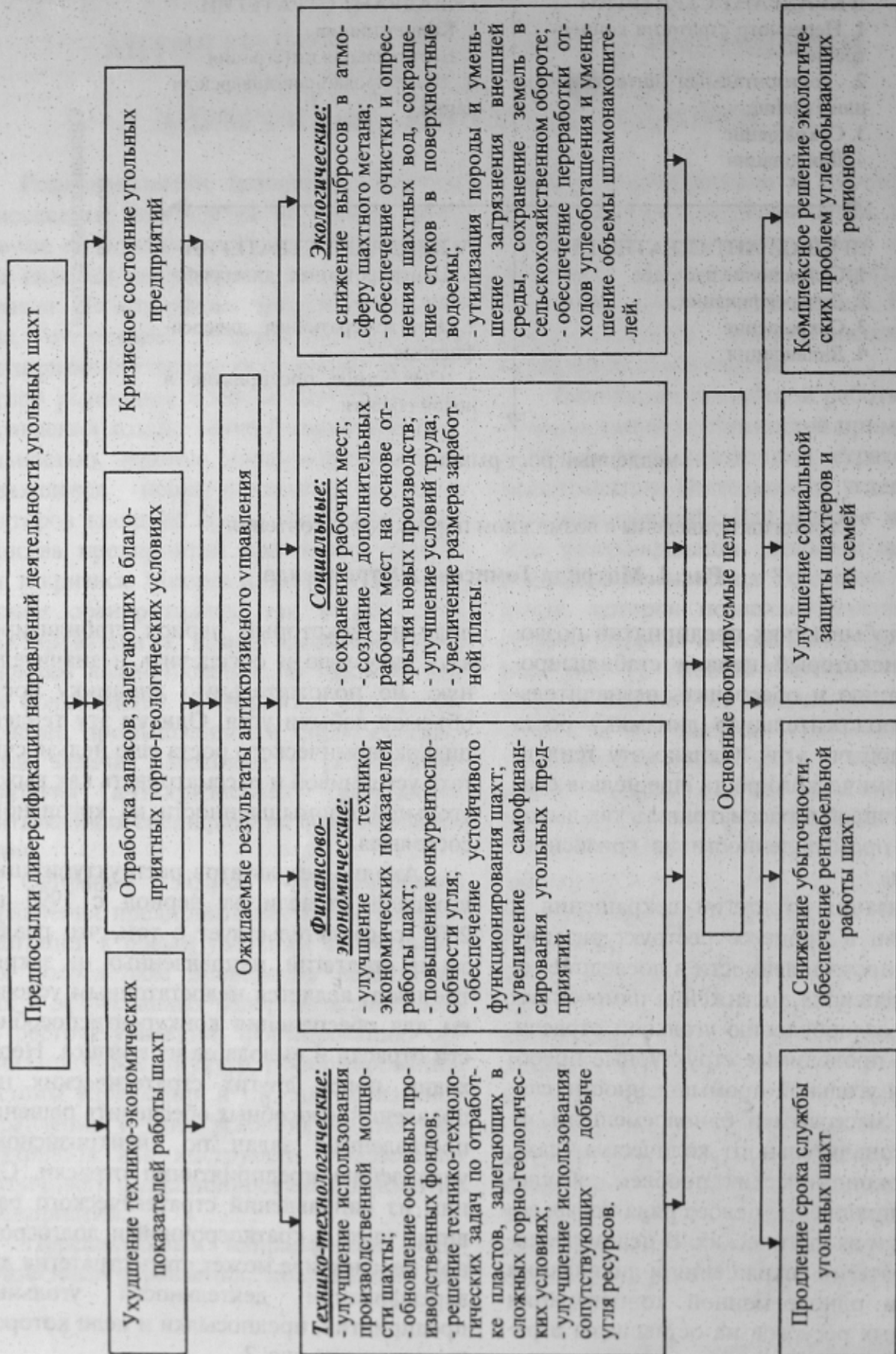


Рис. 2. Предпосылки и цели диверсификации деятельности угольных шахт

Вследствие монопродуктового характера производства возможности диверсификации деятельности угольных шахт значительно ниже, чем у предприятий других отраслей, а результаты этой диверсификации во многом зависят от горно-геологических условий добычи угля.

Многие промышленные предприятия, оказавшиеся в кризисной ситуации и реализующие стратегию диверсификации, приспособляются к изменяющейся ситуации на рынке посредством перехода на выпуск новых товаров и использования новых технологий. При этом за весь период жизненного цикла предприятия может произойти смена нескольких жизненных циклов продуктов, а поддержание их конкурентного преимущества чаще всего связано с выпуском нового продукта, изменением его вида или качества, что также позволяет увеличить период нахождения предприятия в стадии зрелости. Постоянное обновление продукции обычно формирует тенденцию устойчивого развития предприятия и продления его жизненного цикла. Угольные предприятия лишены такой возможности, так как они являются монопродуктовыми, а их функционирование зависит от горно-геологических факторов и, в первую очередь, от наличия и доступности обрабатываемых запасов угля. По мере отработки запасов, залегающих в благоприятных горно-геологических условиях, как правило, происходит ухудшение технико-экономических показателей работы шахт. При этом угледобывающее предприятие в отличие от предприятий других отраслей не может начать выпуск нового экономически выгодного товара, так как возможности продуктовой дифференциации шахт ограничены, и вынуждено искать другие направления деятельности [1, с. 15; 2, с. 6]. В таких случаях продление срока службы шахты и улучшение технико-экономических показателей работы может быть обеспечено посредством реализации стратегии дифференциации деятельности.

Анализ научных публикаций, а также обобщение и систематизация имеющегося

опыта работы угольных шахт на Украине и за рубежом по исследуемым вопросам позволили разработать классификацию направлений диверсификации на шахтах (рис. 3). Классификацией выделены четыре направления диверсификации деятельности угольных шахт: использование сопутствующих добыче угля продуктов и отходов углеобогащения; использование шахтных вод и вод отстойников; использование подземных выработок; использование низкокачественного угля. Каждое из этих направлений может быть реализовано в различных вариантах.

В первую классификационную группу включены направления диверсификации, связанные с переработкой шахтного метана, утилизацией и промышленной переработкой пустых пород и отходов углеобогащения.

Попутная добыча и переработка метана открывает большие возможности для уменьшения дефицита газа в стране, а также обеспечения безопасных условий ведения очистных и подготовительных работ за счет проведения предварительной дегазации угольных пластов [3, с. 25]. При этом решение задачи по использованию шахтного метана позволит снизить его выбросы в атмосферу вентиляционными системами шахт. Метан может быть использован в качестве моторного топлива, технологического сырья, для выработки тепловой и электроэнергии, что положительно скажется на окружающей среде и будет способствовать разрешению проблемы ресурсосбережения и экологической безопасности.

В эту же группу были включены варианты диверсификации, увеличивающие топливно-энергетический потенциал страны за счет использования и переработки шламов. Эти шламы могут быть использованы в теплоэнергетике и коксохимическом производстве [4, с. 39]. Утилизация шламов за счет разработки старых и сокращения действующих хвостохранилищ позволит также существенно улучшить экологическую обстановку в угледобывающих районах и высвободить земельные площади для других нужд.

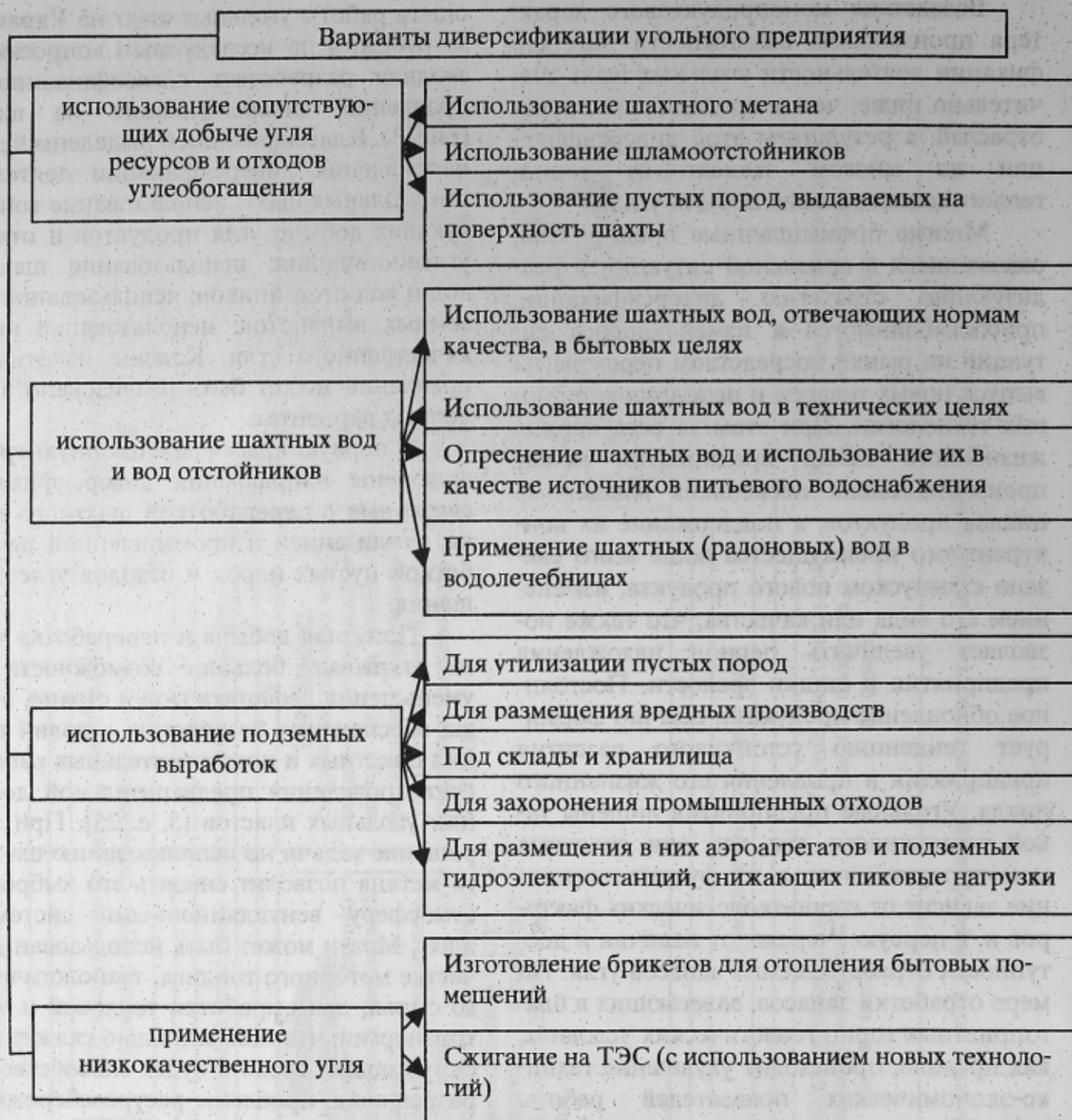


Рис. 3. Классификация направлений диверсификации деятельности угольных предприятий

Первая группа включает также решения, связанные с переработкой извлекаемых из шахт пустых пород. В настоящее время в мировой и отечественной практике накоплен достаточно большой опыт использования породы терриконов. Пустые породы используются в дорожном строительстве, при засыпке карьеров, производстве строительных материалов и удобрений.

Использование горных отвалов при производстве строительных материалов имеет экономические, технические и экологические преимущества. К экономическим преимуществам относится низкая себестоимость и цена, к технологическим - высокая прочность и теплосберегающие качества продукции, а возможность утили-

зации отходов угледобычи обуславливает экологические преимущества [5, с.10].

Во вторую классификационную группу отнесены направления диверсификации, связанные с использованием шахтных вод. Особенностью функционирования угольных шахт является то, что они независимо от объемов добычи угля откачивают на поверхность шахтную воду, объемы которой во много раз могут превышать объемы выдаваемой горной массы. При этом, выдаваемая на поверхность шахтная вода содержит как мелкодисперсную углепородную смесь, так и растворенные соли и вредные вещества, которые усиливают техногенное загрязнение водных и земельных ресурсов на поверхности.

Обычно очистка шахтных вод от твердых компонентов осуществляется при помощи её отстаивания и фильтрации в отстойниках и прудах-накопителях. Однако в связи со значительным износом шахтного фонда, отсутствием необходимых средств для ремонта оборудования и своевременной чистки сооружений, а также из-за несоблюдения требований предварительной очистки воды в подземных условиях, значительная часть сбрасываемых шахтных вод имеет уровень механического загрязнения выше нормативного [6, с. 33].

Значительный ущерб поверхностным водоемам наносится шахтной водой со значительным содержанием растворенных солей. При этом повышается минерализация и ухудшаются качественные показатели воды поверхностных водоемов, которая становится непригодной даже для орошения пахотных земель. В связи с этим использование шахтной воды может снизить загрязнение окружающей среды. В настоящее время накоплен отечественный и зарубежный опыт опреснения откачиваемой из шахты воды. Использование этого опыта особенно важно для Донбасса, где имеется дефицит пресной воды. Однако экспериментальные попытки деминерализации шахтной воды на угледобывающих предприятиях Украины не привели к широкому

ее применению из-за высокой себестоимости очистки, хотя в других странах эта проблема уже решена.

В эту классификационную группу были также включены варианты, связанные с применением радоновых вод в лечебных целях. Естественные ресурсы этих вод позволяют организовать крупные водолечебницы и оздоровительные комплексы, которые смогут удовлетворить не только нуждающихся в лечении жителей Луганской области, но и других регионов Украины [7, с. 40].

Третью классификационную группу составляют направления диверсификации, связанные с использованием подземных выработок угольных шахт. В ходе реструктуризации угольной промышленности предусматривается закрытие значительного количества нерентабельных шахт, каждая из которых имеет многокилометровую сеть выработок и большие объемы подземных пространств. Их можно было бы использовать для хозяйственных целей, не связанных с добычей угля.

Анализ отечественного и зарубежного опыта использования подземных пространств позволяет говорить об экономической эффективности размещения определенной части твердых промышленных отходов в подземных выработках. Реализация этого направления позволит не только вернуть в оборот значительные площади земельных участков и улучшить экологическую обстановку в регионе, но и предотвратить деформацию промышленных и жилых объектов на поверхности, вызываемую разрушением выработок и обрушением горных пород.

Одним из вариантов использования подземных выработок является оставление шахтной породы под землей. Закладка выработанного пространства угольных шахт породой улучшит горно-геологические условия добычи угля, позволит совершенствовать технологию очистных работ, обеспечит безремонтное поддержание горных выработок на больших глубинах, снизит за-

траты на транспорт, позволит решить экологические задачи и обеспечит безопасную выемку запасов под охраняемыми зданиями и сооружениями на поверхности.

В мировой практике подземные пространства используют также для размещения в них предприятий по выпуску промышленной продукции, производств по выращиванию сельскохозяйственной продукции, а также для захоронения отходов промышленных предприятий. Однако специфика функционирования угольных шахт накладывает ограничения на виды отходов и типы производств, которые могли бы быть размещены в горных выработках. Большой водоприток и обильное газовыделение ограничивают возможности захоронения радиоактивных и токсичных отходов. Разветвленная сеть, небольшое сечение горных выработок, а также повышенные требования к безопасности оборудования для работы под землей усложняют создание эффективных производств в шахтных выработках. Повышенная влажность воздуха, агрессивность шахтных вод, сложность эксплуатации грузоподъемной техники в стесненных условиях и необходимость создания безопасных условий работы ограничивают возможность устройства складских помещений.

Некоторые авторы предлагают использовать подземные выработки для размещения в них подземных гидроэлектростанций с целью покрытия пиковых нагрузок в энергосистеме и поддержания уровня подземных вод в допустимых пределах и аэроагрегатов для получения ветроэлектрической энергии [8, с. 33; 9, с. 3]. Источником ветровой энергии для подземных ветроэлектрических установок может быть шахтная депрессия вентиляторной установки, или естественная тяга, создаваемая разностью температур. Использование подземных аэроэнергетических систем позволит: вырабатывать электроэнергию экологически чистым способом; перепрофилировать горно-добывающие предприятия в энергетические с минимальными капи-

тальными затратами; получить дешевую электроэнергию и сократить потребление ископаемого топлива на тепловых электростанциях.

Четвертая классификационная группа объединяет направления диверсификации, связанные с использованием низкокачественного угля для получения тепловой и электрической энергии.

Одним из таких решений может стать создание предприятий по производству высококачественного, экологически чистого, соответствующего уровню международных стандартов, конкурентоспособного бытового топлива – угольных брикетов из каменных углей и антрацитов [10, с. 31]. Такое топливо в 1,5 – 1,7 раз эффективнее кускового угля при сжигании в печах и каминах, при этом его можно получать из низкокачественного угля и отходов. Перспективным направлением реализации этого решения может быть создание брикетных цехов и мини-фабрик при действующих обогатительных фабриках.

Другим направлением использования низкокачественного угля, включенным в эту классификационную группу, является создание на базе шахт теплоэнергетических комплексов малой мощности для выработки тепла и электроэнергии. С целью повышения эффективности работы малых тепловых электростанций (ТЭЦ), улучшения их технико-экономических показателей и снижения вредных выбросов пыли и других веществ в атмосферу, разработана и нашла широкое применение высокоэффективная технология сжигания угля в котлах, оснащенных топками с циркулирующим кипящим слоем (ЦКС) [1, с. 16]. Применение таких котлов обусловлено возможностью использования в качестве топлива угля с высоким содержанием золы и даже высокозольных отходов углеобогащения газовых и коксующихся углей. При этом допускается применение топлива с теплотворной способностью до 3500 ккал/кг. Кроме того, энергокомплексы на базе котлов с топками ЦКС могут использовать шахтный метан

как дополнительное топливо путем его утилизации в разжигающих устройствах при их непрерывной работе, а также путем использования шахтного вентиляционного воздуха с концентрацией метана 0,5 – 0,75 для интенсификации сжигания твердого топлива [2, с. 6]. Эффективность сжигания шахтного воздуха повышается за счет содержания в нем помимо метана и угольной пыли.

Проведенные институтом геотехнической механики НАН Украины исследования подтвердили целесообразность и экономическую эффективность создания теплоэнергетических комплексов малой мощности на базе шахт. Учитывая, что угледобывающие предприятия относятся к энергоемким, снижение себестоимости энергетической продукции для собственного потребления, позволит им перейти в категорию прибыльных и рентабельных предприятий.

ИГТМ выполнено технико-экономическое обоснование строительства наземного энергетического комплекса на базе шахты «Кировская – Западная» ГХК «Макеевуголь», а также шахт Львовско-Волынского бассейна и Западного Донбасса. Расчетами установлено, что строительство таких теплоэнергетических комплексов позволит получать тепловую и электрическую энергию по меньшим, чем существующие, тарифам, за счет самообеспеченности уменьшить себестоимость угля на 25 %, получая ежегодную прибыль в размере более 10 млн. долл. США и окупить капитальные затраты за 4 – 5 лет [2, с. 7].

Реализация этого направления диверсификации позволит обеспечить переработку значительных запасов низкокачественного твердого топлива, уменьшить импорт нефти и газа, потребляемого в отрасли, привлечь для промышленного использования дополнительные источники энергии, а также внедрить ресурсосберегающие технологии.

В результате проведенных исследований можно сделать вывод, что реализация

стратегии диверсификации на угольных шахтах путем освоения новых видов деятельности позволит:

1. Создать на базе шахт перерабатывающие предприятия с замкнутым производственным циклом, которые помимо выемки угля позволят обеспечить попутную добычу и переработку метана, развить ресурсосберегающие производства по выработке тепло- и электроэнергии, утилизировать и перерабатывать пустые породы и шламы.

2. Комплексно решить экологические проблемы, связанные с работой шахты, – источником повышенного загрязнения окружающей среды:

- снизить выбросы метана в атмосферу, который помимо загрязнения атмосферы разрушает озоновый слой Земли;

- использовать очищенную и опресненную шахтную воду для технического и питьевого водоснабжения, сократив при этом сброс водостоков во внешнюю сеть;

- утилизировать породу путем закладки выработанного пространства шахт и производства строительных материалов;

3. Увеличить срок службы шахт, а также решить социально-экономические вопросы шахтерских поселков как путем сохранения рабочих мест на шахтах, так и создания новых за счет организации сопутствующих производств;

4. Обеспечить использование в качестве топлива для выработки электроэнергии на теплоэнергетических комплексах малой мощности низкосортного угля, отходов угледобычи и углеобогащения, а также снизить себестоимость добычи угля и сделать шахты рентабельными предприятиями.

Литература

1. Булат А.Ф. О фундаментальных проблемах разработки угольных месторождений Украины // Уголь Украины. – 1997. – № 1. – С. 14 – 17.

2. Булат А.Ф., Перепелица В.Г., Черемис І.Ф. Диверсифікація діяльності шахт у напрямку реструктуризації вугільної галузі // Уголь Украины. – 2001. – № 1. – С. 5 – 7.

3. Кононенко М.О., Колесник В.В., Орлик В.М. Знешкодження та утилізація енергії викидів шахт // Уголь України. – 1997. - № 12. – С. 25 – 26.

4. Купченко И.П., Золотко А.А., Чкляр П.Т. Извлечение в товарную продукцию забалансовых угольных шламов // Уголь Украины. – 2001. - № 1. – С. 38 – 41.

5. Бобров А.Г. Террикон – это техногенное полезное ископаемое // Уголь Украины. – 2000. - № 1. – С. 10.

6. Заболотный А.Г., Кононенко Н.А., Григорюк Е.В. Охрана природы в угольной промышленности Украины // Уголь Украины. – 1997. - № 8. – С. 32 – 34.

7. Миронов Л.Ф., Ткачук А.В., Бабаев М.В., Котелевец Е.П. Об экологических проблемах при закрытии шахт и путях их

решений // Уголь Украины. – 2000. - № 7. – С. 39 – 41.

8. Садовенко И.А., Разумный Ю.Т., Пустовойтенко В.П., Инкин А.В. Подземная гидроэлектростанция как экологический и энергетический регулятор // Уголь Украины. – 2002. - № 5. – С. 32 – 34.

9. Колоколов О.В., Табаченко Н.М. Подземная ветроэнергетика на закрываемых шахтах // Уголь Украины. – 2001. - №2.-3.- С. 3 – 4.

10. Герасимчук Д., Анищенко В., Скрабов В., Касьянов Ю. Перспективы развития угольной промышленности Украины // Бизнес-информ. – 1996. - № 22. – С. 30 – 33.

Статья поступила в редакцию 17.06.03.

И.Ю. БЕЛОБРОВА,

ДонНТУ

РАЗРАБОТКА ОБОБЩАЮЩЕГО ПОКАЗАТЕЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

Среди необходимых предпосылок создания действенной системы стимулирования на предприятии особое место занимает *объективная оценка эффективности функционирования предприятия и деятельности отдельных его подразделений.* Проблеме оценки эффективности инженерного труда уделяется значительное внимание в специальных исследованиях.

Как известно, эффективность работы подразделений предприятия можно оценить на основе сопоставления достигнутых полезных результатов их работы и затрат, необходимых для достижения этих результатов. В какой же мере существующие показатели соответствуют этому методологическому подходу?

Показатель *производительности труда*, предлагаемый Н.Гончаровой, Д.Черваневым и В.Лойпольдом для оценки эффек-

тивности инженерного труда, рассчитывается ими как отношение суммы затрат на НИОКР и капитальных вложений к приросту прибыли [1]. Трудно согласиться с таким подходом к оценке эффективности, поскольку при расчете показателя, хотя и учитываются затраты на НИОКР, однако, сопоставляются они не с полезными результатами работы этих подразделений, а с приростом прибыли, который вряд ли в полной сумме может быть отнесен к полезным результатам труда этих подразделений. Не указано авторами, какие именно капитальные вложения берутся ими в расчет, в какой мере эти капитальные вложения могут быть отнесены к затратам инженерных подразделений. Недопустимым является и суммирование текущих и капитальных затрат без соответствующего приведения к единому моменту времени. По-