

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ – КАК ОСНОВНОЙ СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПРИОРИТЕТ РАЗВИТИЯ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

© 2016. О.Н. Рябич

В статье проведено теоретическое обоснование и разработка практических рекомендаций по повышению уровня ресурсосбережения на угледобывающих предприятиях в интеграции с приоритетными направлениями развития экономики Донбасса

.....
Ключевые слова: ресурсосбережение, угольная отрасль, сопряженные выгоды

Постановка проблемы. В процессе хозяйственной деятельности ресурсы для угледобывающих предприятий занимают одно из центральных мест, поэтому вопрос ресурсосбережения и определения оптимального соотношения ресурсов на предприятии является актуальной задачей. Кроме того, прекращение дотирования угольной отрасли государством, ставит перед угольными предприятиями Донбасса задачи по осуществлению деятельности, в основном, за счет собственных средств. Существует масса причин заставляющих предприятия заниматься изучением ресурсосбережения, которое достигается рационализацией добычи угля, максимальным использованием добытого ресурса, сведением к минимуму потерь при транспортировке и хранении; наиболее эффективным применением ресурса в процессе производства или непромышленного потребления; выявлением, учетом и полным использованием сопутствующих ресурсов, прежде всего промышленная добыча метана из угольных пластов, по прямому назначению - в качестве полноценного сырья, источника энергии или тепла, а также переработкой отходов. Ресурсосбережение позволяет высвободить и приумножить капитал, сокращать потери ресурсов, а также высвободить денежные средства и направлять их для решения других проблем.

Разработки отечественных ученых исследователей проблемы ресурсосбережения в угольной отрасли А.И. Амоши, Н.Б. Мельникова, Н.И. Некрасова, Е.М. Сергеева, А.В. Сидоренко, Петенко И.В., Н.Ф. Федоренко, Т.С. Хачатурова, Н.Г.Чумаченко, а также зарубежных Р. Дафта, Р. Рейли, Дж. Стивенсона, Р. Швайса, Дж. Шрайбфедера ориентированы на разработку и изучение теоретических основ ресурсосбережения. В то же время уделяется недостаточное внимание обоснованию стратегии развития угольной отрасли на основе ресурсосбережения в условиях нестабильности внешней среды.

Целью данного исследования является теоретическое обоснование и разработка практических рекомендаций по повышению уровня ресурсосбережения на угледобывающих предприятиях в интеграции с приоритетными направлениями развития экономики.

Основная часть. Угольная отрасль характеризуется целым рядом проблем, в их числе: значительные разрушения производственной инфраструктуры; сокращение спроса на энергетический уголь; высокая доля затрат на транспортную составляющую в цене угольной продукции; невостребованность повышения качества и глубокой переработки угля, получения новых видов угольной продукции; увеличение доли подземной добычи угля, осуществляемой в неблагоприятных горно-геологических условиях; отсталость горного хозяйства и изношенность

основных фондов шахт и разрезов; сохранение высокого уровня социальной напряженности в регионе, а также высоким уровнем травматизма в отрасли и общим экологическим неблагополучием; низкая средняя рентабельность продаж угля, нарастающий дефицит квалифицированных трудовых кадров.

При этом в условиях нестабильности экономики неотложной задачей становится достижение в возможно короткие сроки технологического и экономического подъема отрасли как с точки зрения необходимых объемов производства и качества угольной продукции, так и с точки зрения экономии средств. Инвестиции на реконструкцию угольных предприятий и ввод новых мощностей в ближайшие годы невозможны из-за кризисных явлений. Вряд ли возможно привлечение к этим проблемам инвесторов из-за непривлекательности угольных предприятий с точки зрения быстрой отдачи и высокой доходности инвестиций. По этим причинам решения проблемы подъема угольной отрасли в ближайшие годы заключается во всесторонней мобилизации внутренних резервов повышения эффективности производства при максимально возможном использовании предприятиями собственных ресурсов. Речь идет о проведении так называемых локальных научно-технических мероприятий, не требующих больших инвестиций, но таких, которые принесут высокий экономический эффект в ближайшей перспективе. Решение этих проблем видится, прежде всего, в формировании устойчивой системы обеспечения угольной отрасли прогрессивными отечественными технологиями и оборудованием, научно-техническими и инновационными решениями в области ресурсосбережения. В условиях отсутствия роста потребления угля на внутреннем рынке будем понимать не рост добычи угля за счет наращивания экспортных поставок, а повышение рентабельности предприятий отрасли в результате перехода от узкоэнергетического использования угля к технологиям комплексной переработки, росту наукоемкости отрасли на основе усложнения технологических процессов по выпуску широкой номенклатуры продукции, а также использованию сопутствующих ресурсов, прежде всего, добыча метана из угольных пластов с одновременным решением экологических проблем.

В данном контексте актуальным вопросом становится исследование ресурсосберегающих мероприятий направленных на обеспечение экологического и экономического эффекта, выражающегося в получении дополнительного дохода и сопряженных эффектов от добычи и реализации сопутствующей продукции в угольной отрасли. При этом, для раскрытия внутренней природы ресурсосбережения в промышленном производстве целесообразно представить данное экономическое явление как систему мероприятий, направленных на оптимизацию совокупных затрат ресурсов на всех стадиях ресурсного и жизненного цикла произведенного продукта с целью получения максимального полезного эффекта от использования ресурсов при условии при сохранении качества окружающей природной среды

Ресурсосбережение в угольной отрасли является многофакторным комплексом мероприятий, основанным на внедрении новых средств и технологий, отвечающих современному и перспективному уровню развития. К важнейшим направлениям ресурсосбережения на угольных предприятиях относятся:

- рациональное использование запасов полезных ископаемых (полнота их извлечения) в пределах шахтного поля;
- рациональное использование полезных сопутствующих ресурсов, содержащихся в добываемой горной массе и образующихся в процессе разработки месторождения;
- сокращение отходов производства, засоряющих окружающую среду и требующих значительных транспортных и прочих затрат.

- сокращение удельного расхода (на единицу добытого угля) всех видов ресурсов, потребляемых в производственном процессе.

Использование полезных сопутствующих ресурсов, к которым относится газ метан из угольных пластов, и в перспективе разработка угольных месторождений как углегазовых путем комплексной добычи угля и газа, что обеспечит устойчивое и сбалансированное развитие угольной отрасли.

Общие ресурсы подземного газа только в Донбассе оцениваются приблизительно до 9000 млрд. кубов. Наибольшие запасы содержатся Донецко-Макеевском районе. Промышленные ресурсы метана в рабочих угольных пластах оцениваются в 202 млрд. кубометров [1].

В условиях Донбасса добыча метана способами комплексной подземной дегазации в процессе угледобычи может быть обеспечено в объёмах 20-25% от объёма метанообильности горных выработок. Для сравнения, достигнутый уровень эффективности такой подземной дегазации в Кузбассе составляет 26% [1]. Учитывая, что теплота сгорания метана угольных месторождений и природного газа практически одинаковая, то возможно ресурсозамещение природного газа на метан в производственных и технологических процессах.

Промышленная добыча метана позволит создать дополнительную промышленную инфраструктуру в углегазовых регионах в сфере использования газа, в частности, для децентрализованной выработки электроэнергии, создания и использования установок когенерации, заправочных станций, эксплуатации распределительных газовых сетей. Также метан можно использовать как ценное химическое сырьё. Однако, на сегодняшний день в большинстве случаев применяются нерациональные методы включающие захоронение метана в терриконах (шламонакопителях) или его сжигание в факелах.

В Донбассе объём использования метана не превышает 8-11% от объёма добычи способами дегазации и вентиляции шахт. Наибольший процент использования газа обеспечивается на ПАО «Шахта имени А.Ф.Засядько», ГОАО «Шахтоуправление «Донбасс», ГП «Макеевуголь», что представлено на рисунке.

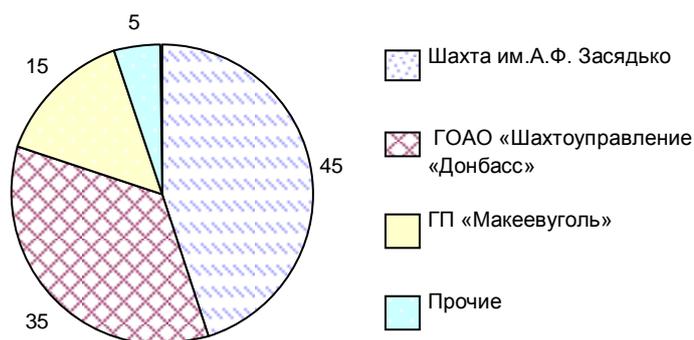


Рисунок – Структура использования метана в Донецко-Макеевском районе

На шахтах ГП «Макеевуголь»: им.Кирова, «Холодная Балка», «Чайкино», «Калиновская – Восточная» для ведения дегазации находятся в эксплуатации 9

стационарных поверхностных вакуум – насосных станций и 3 подземных временных дегазационных установки. Общая протяженность дегазационных труб составляет более 70 км. Среднее газовыделение на выемочных участках достигает до 32,5 м куб./мин, а эффективность дегазации около 60% [2].

Добыча метана из угольных пластов, с каптацией газа и получением из него электроэнергии позволит не только снизить себестоимость добычи угля, но и, уменьшив содержание в шахтной атмосфере метана, повысить планку допустимых нагрузок очистных забоев, где концентрация газа является сдерживающим фактором. Также изменится инфраструктура угольных регионов, т.к. появится возможность сократить добычу угля в особо опасных или наименее рентабельных шахтах, используя шахтные поля для добычи газа с больших глубин. Кроме того, добыча метана из угольных пластов создает условия для формирования новых рабочих мест. Для Донбасса появится возможность реализации нового социального фактора — альтернативы занятости. Она заключается как в появлении постоянной работы по добыче и использованию шахтного газа, так и во вспомогательной работе по обустройству углегазового региона, что позволит уменьшить вероятность возникновения дестабилизирующих факторов.

Ресурсосберегающие мероприятия по добыче и использованию метана для угольных предприятий могут давать множество косвенных выгод. Среди них сопряженные выгоды от увеличения безопасности работ шахт, создание дополнительных рабочих мест, удовлетворения потребности населения в сфере газоснабжения, от предотвращенного экологического ущерба. Но, к сожалению, в настоящее время, в связи с отсутствием четкой методики определения сопутствующих совокупных выгод, угледобывающие предприятия не могут интернализировать данные выгоды, и побудить местные власти софинансировать проекты по добыче метана.

Совокупные выгоды от реализации ресурсосберегающих мероприятий по добыче и использованию метана предлагается рассчитывать следующим образом:

$$V_{\text{п.а.}} = (D_1 + D_2 + D_3 + D_4 + D_5 + D_6 + \dots + D_n) + (C_1 + C_2 + C_3 + \dots + C_n)$$

где D_1 — доход от реализации электроэнергии,

D_2 — доход от реализации тепловой энергии,

D_3 — доход от реализации газа,

D_4 — снижение эксплуатационных затрат,

D_5 — экономия угля, замещаемого метаном,

D_6 — экономия тепловой и электрической энергии,

D_n — n источники дополнительного дохода,

C_1 — сопряженные эффекты от увеличения безопасности работ шахты,

C_2 — сопряженные эффекты от создания дополнительных рабочих мест,

C_3 — сопряженные эффекты от удовлетворения потребности населения по обеспечению газом,

C_{41} — сопряженные эффекты от предотвращенного экологического ущерба,

C_n — n источники сопряженных эффектов.

Совокупные выгоды от реализации ресурсосберегающих мероприятий по добыче и использованию метана рассчитаны на примере ПАО «Шахта им. А.Ф. Засядько» и представлены в таблице.

Таблица

Совокупные выгоды от реализации ресурсосберегающих мероприятий по добыче и использованию метана

№ п/ п	Выгоды	Сумма, тыс. усл.ед.	Структура выгод, %
1	доход от реализации электроэнергии	938354	32
2	доход от реализации тепловой энергии	378290	12
3	доход от реализации газа	203772	7
4	экономия эксплуатационных расходов	45500	1,6
	<i>Сопряженные позитивные эффекты:</i>		
5	от увеличения безопасности работы шахты	1355158	46
6	от предотвращенного экологического ущерба	4512,8	0,15

Совокупные выгоды от ресурсосберегающих мероприятий необходимо рассчитывать для оценки их потенциальной экономической эффективности, влияния на общие результаты хозяйственной деятельности, развития предприятия и экономики региона.

Таким образом, в условиях нестабильной внешней среды наиболее актуальной задачей для угольной отрасли является всесторонняя мобилизация внутренних резервов повышения эффективности производства при максимально возможном использовании предприятиями собственных ресурсов с одновременным решением экологических проблем.

Промышленная добыча газа метана из угольных пластов сдерживается рядом технико-экономических факторов включающих: нестабильность концентрации шахтного газа, высокую взрывоопасность метановоздушной смеси с низкой концентрацией метана, наличием взрывоопасных компонентов. Поэтому необходимо создавать научно-промышленные центры, которые обеспечат интеграцию производственной и научной деятельности, а также подготовку кадров для решения задач эффективной добычи и использования газа метана в зависимости от стадии освоения угольных месторождений и шахтных полей. Это процесс весьма капиталоемкий, требующий значительных инвестиционных ресурсов и государство должно оказывать значительную поддержку предприятиям, занимающимся добычей метана на угольных месторождениях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жикаляк Н. Добыча метана: инновации донецких геологов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://investukr.com.ua/get-news/411/>
2. Канин В.А, Тихолиз А.М., Голубев А.А, Пашенко А.В. Взрывоопасные компоненты рудничного газа // Уголь Украины .- 2005.- № 7.- С. 28-30.
3. Карп И.Н. Метан угольных пластов // Энерготехнологии и ресурсосбережение .- 2005.- № 1.- С. 5-8.

THE RESOURCE-SAVING AS MAIN STRATEGIC PRIORITY OF DEVELOPMENT OF THE COAL-MINING INDUSTRY

© 2016. O.Ryabich

In the article held the theoretical foundation and development of practical recommendations to improve the recourse-saving level in the mining-coal enterprises in the integration with priority directions of development of the economy in Donbass region

.....
Key words: the recourse-saving, the coal-mining industry, the associated profit

Автор Оксана Николаевна Рябич

кандидат экономических наук, доцент

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк

адрес электронной почты, rjbich@ukr.net

контактный телефон 050-161-82-46

Author Oksana Ryabich

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Donetsk National Technical University, Donetsk

e-mail address, rjbich@ukr.net

contact number 050-161-82-46