

МЕТАН ИДЕТ НА СЛУЖБУ

К НЫНЕШНЕМУ ДНЮ ШАХТЕРА НА ПРОКОПЬЕВСКОЙ ШАХТЕ «КРАСНОГОРСКАЯ» НАМЕЧЕНО ОФИЦИАЛЬНО ЗАПУСТИТЬ В РАБОТУ КОТЕЛЬНОЮ, ГДЕ ВМЕСТО УГЛЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ БУДУТ БРАТЬ ШАХТНЫЙ МЕТАН, ДО ЭТОГО ПРОСТО ВЫБРАСЫВАВШИЙСЯ В АТМОСФЕРУ.

— Основная цель нашего пилотного проекта изначально не отличалась от ему подобных. Мы намерены продемонстрировать общественности, представителям власти, руководителям и собственникам угольных предприятий возможности утилизации шахтного метана с целью выработки тепловой энергии в блочно-модульной котельной, — рассказал заместитель генерального директора ХК «СДС-Уголь» (эта холдинговая компания — собственник шахты) по инновациям и науке Виктор Иванович Ефимов. — Работы были профинансированы в основном за счет средств ПРООН/ГЭФ (Программы развития Организации Объединенных Наций и Глобального Экологического Фонда. — Авт.) по программе «Российская Федерация — устранение барьеров к извлечению и утилизации шахтного метана» в объеме 14 миллионов рублей. Сами ОАО ХК «СДС-Уголь» и ООО «Шахта «Красногорская» вложили в реализацию проекта 8 миллионов 487 тысяч рублей, не считая затрат на благоустройство территории.

Поначалу котельную предполагалось открыть к Дню шахтера-2008. Но вынужденно пришлось подкорректировать планы.

Главная проблема, с которой столкнулись на шахте, — это низкая

концентрация метана в метано-воздушной смеси. Но ее всё же удалось решить путем бурения дополнительных дегазационных скважин и установки — причем впервые в угольной промышленности — водокольцевого вакуум-насоса малой производительности (менее 50 куб. м в минуту, в разрез устаревшей инструкции по дегазации). Таким образом, «красногорцам» удалось стабилизировать и повысить концентрацию метана, необходимую для устойчивой работы блочно-модульной котельной.

Бурение дополнительных дегазационных скважин и испытание насоса с целью получения разрешений на его применение в условиях угольной промышленности потребовали времени. В настоящее время водокольцевой вакуумный насос производительностью 3 кубометра в минуту дает устойчивое содержание метана в дегазационном трубопроводе 30-35%, что обеспечивает стабильную утилизацию метана. Это дало возможность в начале июня нынешнего года успешно закончить на «Красногорской» опытные промышленные испытания блочно-модульной котельной Бийского котельного завода (Алтайский край) мощностью 0,7 Мвт. Котельная дает тепло и горячую воду.

— В ходе эксплуатации котельной планируется также провести мониторинг ее работы и подключить к тепловой сети административно-бытовой комплекс шахты. Но на этот период необходимо обеспечить отвод тепла. Поэтому было решено дополнительно установить калорифер, — сообщил В.И. Ефимов.

Предполагаемый срок окупаемости этого проекта определен в четыре года.

К слову, сжигание в котельных шахтного метана для получения тепловой энергии является наиболее простым вариантом его использования. На сегодня в Кемеровской области работают около 2000 угольных котельных. Часть из них, по оценкам специалистов, вполне можно перевести на использование шахтного метана. Также возможна установка модульных котельных с различной паропроизводительностью, преимуществ которых — в удобстве монтажа и возможности перемещений.

Первыми в нашем регионе к реализации проекта в рамках Киотского протокола (он предусматривает значительное сокращение объема выбросов в атмосферу Земли парниковых газов, в том числе и метана) по этому варианту приступили на ОАО «Шахта имени Кирова» (входит в ОАО «СУЭК-Кузбасс») в Ленинске-Кузнецком. Там

произвели монтаж трех типов оборудования по утилизации шахтного метана: факельной установки для сжигания метана, газомоторной электростанции мощностью 1 МВт, также подготовили один котлоагрегат для работы на метановоздушной смеси в центральной котельной.

Работы на шахте имени Кирова стали пилотными в рамках проекта «Утилизация дегазационного метана на шахтах ОАО «СУЭК-Кузбасс». Аналогичные мероприятия по утилизации метана предполагается осуществить и на других суэковских шахтах — имени 7 Ноября, «Октябрьской», «Польсаевской», «Комсомолец».

На шахте имени Ленина (Междуреченск) также смонтирована и прошла испытания блочно-модульная котельная, которая работает на шахтном метане.

Беловская шахта «Чертинская-Коксовая» провела испытания и пустила в эксплуатацию газовую утилизационную (факельную) установку.

Всего же на сегодняшний день, как сообщил заместитель губернатора по природным ресурсам и экологии Владимир Ковалев, в Кемеровской области по реализации механизмов Киотского протокола работают девять шахт:

— Ежегодно шахты региона выбрасывают в атмосферу около 200 миллионов кубических метров метана с концентрацией до 80%, выведенный на поверхность по трубопроводам дегазационных систем, хотя его вполне можно использовать в промышленных целях. Да, такие проекты требуют серьезных инвестиций, но мы считаем, что они себя в итоге окупают.

Частичное замещение угля метаном при производстве тепловой и электрической энергии снизит выбросы вредных веществ в атмосферу и улучшит экологическую ситуацию в территориях. Важно и то, что метан превосходит углекислый газ в 21 раз по парниковому эффекту, и его выделение в атмосферу, в цикле «уголь-топливо» составляющее 10% от общих антропогенных выбросов, может быть снижено путем утилизации, которая не требует больших капиталовложений.

Также работа по дегазации угольных пластов должна выйти на первое место при решении вопроса повышения безопасности труда, так как без извлечения шахтного метана невозможно снизить риск возникновения



Новая котельная шахты «Красногорская»

аварийных ситуаций на предприятиях угледобычи,

Попытка «привлечь на службу» злейшего врага угольщиков реализуется в Кузбассе также в рамках проекта «Метан Кузбасса» при совместном сотрудничестве администрации Кемеровской области и ОАО «Газпром».

19 июня нынешнего года в Новокузнецком районе можно было, образно говоря, стать свидетелем рождения новой отрасли промышленности — там на Талдинской площади начались буровые работы по освоению запасов ценнейшего углеводородного сырья. К этому заинтересованные стороны шли более десяти лет.

— Реализация проекта даст возможность решить, как минимум, четыре серьезные задачи, — отмечает заместитель губернатора Владимир Ковалев. — Прежде всего, это повышение безопасности труда шахтеров и уменьшение непредсказуемых выбросов метана в ходе горных работ. Кроме того, мы получаем новый вид энергоносителя — метан, новый вид сырья для химической промышленности, и создаем новые рабочие места. А в топливно-энергетическом комплексе России появляется совершенно новый вид экономической деятельности.

**ДЕГАЗАЦИОННЫЙ
МЕТАН ШИРОКО
ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
НА ШАХТАХ В США,
АВСТРАЛИИ, КИТАЕ,
ВЕЛИКОБРИТАНИИ,
ГЕРМАНИИ, ПОЛЬШЕ,
ЧЕШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ
И НА УКРАИНЕ.
ЕЖЕДНЕВНО ЭТИМ
ГАЗОМ ЗАПРАВЛЯЮТСЯ
165 АВТОМОБИЛЕЙ.
В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ
ИЗ 1200 АВТОМОБИЛЕЙ
ОБЪЕДИНЕНИЯ 400
РАБОТАЮТ НА МЕТАНЕ**

ПРОЕКТЫ

В нынешнем году «Газпром» намерен вложить в реализацию проекта 700 миллионов рублей. Кроме того, область получит сразу полторы тысячи новых рабочих мест.

Всего до октября на Талдинской площади будет пробурено семь скважин глубиной от 550 до 960 метров. Работы проводит ООО «Газпром добыча Кузнецк», приглашена также известная буровая компания из Томска (ООО «Томскбурнефтегаз»). Целевым назначением работ является оценка добычных возможностей скважин, определение перспектив промышленной добычи метана из угольных пластов в пределах Талдинской площади.

Параллельно строятся внутрипромысловый газопровод и станция подготовки и компримирования метана.

И уже в конце ноября нынешнего года планируется начать пробную эксплуатацию всей системы с поставкой сжатого метана через АГНКС (автомобильную газонаполнительную компрессорную станцию), который потребители — угольные разрезы ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» — станут использовать в качестве моторного топлива для автомобилей.

В дальнейшем проект добычи метана из угольных пластов будет ориентирован на газификацию жилого сектора. В частности, рассматривается вопрос о прокладке трубопроводов в села Большая и Малая Талда, Терентьевское. В перспективе газ может пойти и на промышленные нужды — для предприятий Новокузнецка.

А в итоге областные власти рассчитывают получить при реализации проекта в ближайшие годы не менее 4 миллиардов кубометров метана. Тем самым, по расчетам специалистов, Кузбасс был бы полностью обеспечен собственным газом.

Напомним в этой связи, что разведанных ресурсов угольного метана у нас более 13 триллионов кубометров. Поэтому, как сообщил Владимир Ковалев, для задела на перспективу уже начаты разведочные работы на новом участке — Нарыкско-Осташкинской площади, где работают два буровых станка Южнокузбасского геологоразведочного управления.

Кстати, после завершения дегазационных работ «Газпрома» в Новокузнецком районе предполагается начать строительство новой высокопроизводительной угольной шахты проектной мощностью 9 миллионов тонн угля в год. Она должна быть введена в эксплуатацию в 2015 году.

— Не менее важно и то, что впервые в России переведены из категории ресурсов в промышленные категории запасы угольного метана на Талдинской площади в объеме 45 миллиардов кубических метров, — подчеркивает Владимир Ковалев. — И впервые у нас в стране в этом году угольный метан признали самостоятельным полезным ископаемым, что было отражено отдельной строкой в государственном балансе.

Александр ПОНОМАРЁВ

КОММЕНТАРИЙ

Олег Тайлаков,
директор АНО «Углеметан»,
доктор технических наук:

— Сибирская академическая наука вплотную начала заниматься изучением укрощения шахтного метана с 1995 года, когда в Кемерове при Институте угля и углехимии СО РАН был создан один из международных метановых центров. Но российские угольщики практически не занимались вопросами использования метана как дополнительного источника энергии.

Задача — содействовать выполнению проектов по утилизации метана. Это полноценный ООНовский проект. Наш раздел касается глобального изменения климата. Необходимы большие инвестиции, а наши собственники привыкли работать на коротких деньгах. Трудно преодолеть устоявшееся мышление.

Тем не менее мы подготовили серию аналитических материалов, которые направляли в угольные компании о возможностях по утилизации и переработке шахтного метана. Разработали серию бизнес-планов, привязанных к конкретным предприятиям. Иногда они становились стимулирующими моментами в стратегических планах угольных компаний, которые принимали решения заниматься или не заниматься утилизацией метана, как развивать дегазационные системы, как интегрировать общие проекты в переработку шахтного метана. Безвозмездно разработали несколько документов в форматах Киотского протокола — проектные идеи и проектно-техническая документация. Мы обязаны подготовить угольные компании и начали с теоретической основы. Разработали для них концепцию работы по Киотскому протоколу. Чтобы запустить проект совместного осуществления, нужно: найти инвестора, реализовать для начала пробный проект, и главное — технически сократить часть выбросов в атмосферу. Но перед этим подготовить аналитический материал. Эта документация рассчитывает расходы и дает объемы сокращения выбросов метана. А также представляет план мониторинга и систему контроля над выбросами для подтверждения третьей стороной проекта.

Теперь речь о пилотном, демонстрационном проекте — утилизации метана в модульно-блочных котельных. Это перспективное направление, самый дешевый вариант, который позволяет на основе метана получать тепловую энергию. И в тех случаях, когда выходы дегазационных систем находятся на поверхности, рядом с потенциальными потребителями — скажем, котельными, получается наиболее быстрая, эффективная реализация утилизации метана. Такой проект в Кузбассе (без киотских денег) окупается в течение 4-5 лет. Но речь идет о первой котельной. Если тиражировать — всё будет дешевле.