

УДК 622

Яворская Е.А., к.т.н., Ковбаса В.В. студ. гр. ГИ-08-6, Государственный ВУЗ «НГУ», г. Днепрпетровск, Украина

ПРОВЕДЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СКВАЖИНЫ НА ШАХТЕ «ЮБИЛЕЙНАЯ» ПАО «ДТЭК ПАВЛОГРАДУГОЛЬ»

В настоящее время угольная промышленность в Украине является одной из наиболее важных отраслей. Добываемый уголь является ценным энергетическим сырьем для многих промышленных предприятий страны, большая часть которых относится к энергетике и металлургии. На Украине каменный уголь является единственным энергетическим сырьем, запасов которого хватит не одно столетие. В связи с тем, что ежегодно растет потребность в электроэнергии и топливе для металлургии, растет и потребность в угле. Поэтому всегда стоял вопрос об обеспечении сырьем, предприятий, генерирующих энергию и поставляющих ее потребителю в виде электричества. Таким образом, необходимо развивать угледобывающую промышленность путем освоения новых месторождений, а также увеличением срока службы уже существующих шахт. Одних из способов увеличения срока службы уже действующих шахт является прирезка новых запасов, а для этого необходимо проведение новых вентиляционных скважин и стволов.

В 2008 году компанией «ДТЭК» была утверждена программа угледобычи, в которой было рассмотрено увеличение срока службы шахты и объемов добычи угля, а также принято решение о совместной разработке и проведении третьего блока вентиляционного ствола на шахте «Юбилейная» в тандеме с ДШПУ ОАО ГКХ «Спецшахтобурение». Таким образом, в апреле 2008 года была начата реализация проекта по проведению вентиляционной скважины №3 на шахте «Юбилейная».

Вентиляционная скважина №3 предназначена для выдачи исходящей струи из шахты. Она оборудована жесткими проводниками для навески клетового подъема, необходимого для доставки людей к месту работы и обратно, а также для доставки материалов и вывозки породы.

Скважина расположена в 5-ти километрах от шахты «Юбилейная» на окраине села Росишки, Першотравенского района Днепрпетровской области.

Строительство скважины открывает перед шахтой «Юбилейная» надежные перспективы на ближайшие 30 лет. После введения в эксплуатацию вентиляционной скважины №3, у подразделения появится возможность приступить к отработке запасов угля, сосредоточенных в восточном крыле шахтного поля и на прирезаемом участке, расположенном за Петропавловским сбросом. А поскольку шахта «Юбилейная» - градообразующее предприятие для города Першотравенска, новый объект обеспечит горожан рабочими местами.

Контролирует ход строительства рабочая группа в составе специалистов «ДТЭК» под руководством Хандрыги В.А., шахты и проектного института «Днепрпрошахт». С самого начала привели в надлежащий вид саму площадку под строительство. Она была на косогорье, поэтому пришлось снять и вывезти порядка 24 тыс. кубов чернозема. А затем грунтом из котлованов под отстойники засыпать и спланировать ее. Высота насыпи в некоторых местах достигает 1,80 м. Далее начали сооружать основные объекты.

Первым завершённым объектом здесь стала электрическая подстанция, построенная силами предприятия ООО «ДТЭК Сервис Инвест». Ее ввели в эксплуатацию в конце декабря 2011 года. Новейшая подстанция с итальянским оборудованием уже работает на собственные нужды строящегося блока. А в перспективе будет передавать резервное питание на основную площадку шахты «Юбилейная».

Около подстанции разместилась и вышка радиорелейной связи – крайне необходимый объект, здесь установлены шесть телефонов, с помощью которых можно будет держать связь с шахтой. С марта 2011 года начали бурить скважину №3. В сентябре закончили бурение, крепление и тампонаж кондукторной части скважины глубиной 121,5 м, а в октябре начали бурить основную скважину.

Бурение скважины производится буровой установкой Л-35 немецкой фирмы «Вирт». Выдача продуктов бурения в отстойные резервуары здесь проходит с применением особенной, так называемой эрлифтной технологии. Такая технология проходки скважины была выбрана, как самый приемлемый и прогрессивный способ пройти зону пльвунов.

Вентиляционная скважина № 3 диаметром в свету 4,3 м пробурена на глубину 385 м и закреплена следующим образом:

- устье скважины – проходка диаметром 6,5 м до глубины 5,55 м; крепление обсадными металлическими трубами диаметром 5900x16 мм с тампонажем затрубного пространства;

- кондукторная часть – бурение диаметром 5,6 м до глубины 121,55 м; крепление обсадными металлическими трубами диаметром 5000x16 мм с тампонажем затрубного пространства;

- основная часть – бурение диаметром 4,7 м до глубины 385 м; крепление обсадными металлическими трубами диаметром 4332x16 с тампонажем затрубного пространства.

По окончании бурения скважины, ее закрепили и приступили к армировке в 2012 году. Армировка вентиляционной скважины №3 металлическая, жесткая и состоит из следующих элементов:

- коробчатых расстрелов 170*104*12 с шагом установки 4,168 м;
- четыре нитки рельсовых проводников Р43;
- две дорожки кронштейнов для подвески на пять контрольных кабелей и кабелей связи;
- одна дорожка для подвески на четыре силовых кабеля;
- станок в сопряжении скважины с горизонтом 370 м;
- перекрывающий полок.

В апреле 2012 года было начато строительство здания вентиляторной установки. Весной также были построены 4 резервуара питьевого и противопожарного водоснабжения, каждый емкостью по 250 м³. На 2012 год было запланировано оборудовать насосную станцию, где 6 насосов будут качать воду на объекты.

К концу 2013 года скважину планируют сдать в эксплуатацию.

Учитывая вышеизложенное можно утверждать, что осуществление этого проекта позволит увеличить объемы добычи, повысить уровень промышленной безопасности, продлить срок эксплуатации шахты, оптимизировать схему проветривания и транспортную цепочку.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Вестник шахтера – «Вторая жизнь «Юбилейной» строится полным ходом» от 27.02.2012; Лина Марченко
2. Сыркин П.С., Мартыненко И.А., Прокопов А.Ю., Шахтное и подземное строительство - Учеб. пособие/Юж.-Рос. гос. техн. ун-г. Новочеркасск: ЮРГТУ, 2000. 300 с.
3. <http://dic.academic.ru>