

ТОНОФА А.В., ст.гр. ТТР-08  
Науч. руков.: Масленко Ю.В., к.э.н., доц.  
ГВУЗ "Донецкий национальный технический университет",  
г. Донецк

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ДКТ ДЛЯ БЕЗНАСОСНОГО БУРЕНИЯ**

*Изучен экономический эффект от внедрения ДКТ (двойной колонковой трубы) для бурения с местной промывкой, проанализированы изменения стоимости проходки 1м скважины после внедрения ДКТ.*

**Актуальность.** По запасам полезных ископаемых Украина занимает ведущее место в Европе. Масштабы развития промышленности требует стабильного обеспечения ее минеральными ресурсами. Поиск новых месторождений полезных ископаемых, доразведка известных с одной стороны, и комплексное их использование с другой, требует новых подходов, методов к разведке. На всех этапах геологоразведочных работ проводятся буровые работы, которые постоянно требуют совершенствования, особенно это важно при бурении в зонах осложнения.

**Цель исследований.** Обоснование эффективности повышения механической скорости проходки в зоне осложнения с использованием ДКТ для безнасосного бурения.

**Основная часть.** На организацию производства любого вида геологоразведочных работ значительно влияют условия их проведения. Разнообразие горно-геологических условий определяет необходимость детального обоснования методов и способов работ. Эти вопросы были и остаются главными при проектировании разных геологоразведочных работ.

Научно-исследовательский характер геологоразведочного процесса предусматривающего сбор, обработку и дальнейшее использование геологической информации, требует обеспечения высокой степени надежности, точности и достоверности получаемых сведений. Это возможно при тщательном подборе технических средств и конкретными условиями их применения.

Для геологии наиболее существенными объектами освоения и изучения являются поиск и разведка месторождений, не имеющих выхода на поверхность. В связи с этим осуществляется систематическое изучение глубинного строения определенной территории на основе сети взаимоувязанных геофизических профилей, опирающихся на информацию буровых скважин. Бурение геолого-разведочных скважин – предназначено для получения более точной геологической информации. Получаемый при бурении скважин керн дает возможность решить многие задачи: определить пространственные координаты, глубину и элементы залегания полезного ископаемого; замерить углы падения и простирания, выяснить мощности отдельных пластов горных пород и рудных тел; установить вещественный состав, минерально-петрографические и физико-механические свойства

пробуренных пород, пористость, плотность и многие другие [2].

Для оценки уровня организации процесса разведочного бурения и его эффективности служит система основных технико-экологических показателей. В числе главных показателей были выбраны – объем буровых работ, время, затраченное на бурение, показатели, характеризующие качество бурения, себестоимость буровых работ.

Методические положения оценки экономической эффективности по улучшению организации бурения базируется на общей теории и методологии определения экономической эффективности [1].

В работе было проведено сравнение разных способов бурения. Анализировалось два варианта: базовый вариант с использованием безнасосного способа бурения и второй – с применением ДКТ (двойной колонковой трубы).

Экономический эффект от внедрения ДКТ для бурения с местной промывкой был получен за счет повышения механической скорости бурения зоны осложнения, так как механическая скорость является наиболее динамичным показателем эффективности бурения. С ее помощью оценивается влияние технических и технологических факторов на процесс бурения, вид, тип и состояние породоразрушающего инструмента, конструкция и состояние скважины.

Экономический эффект от использования ДКТ по сравнению с безнасосным способом был определен по формуле:

$$\mathcal{E}_Г = [C_C - (C_H + E_H \cdot K_M)] \cdot A_Г,$$

где  $C_C, C_H$  – стоимость работ до и после внедрения ДКТ, ден. ед.;

$E_H$  – нормальный коэффициент сравнительной экономической эффективности капитальных затрат;

$K_H$  – удельные капитальные вложения при использовании базовой и новой техники, ден. ед.;

$A_Г$  – годовой объем бурения зон поглощений, зон/год.

Результаты исследований показали, что применение ДКТ при бурении по породам V-VI категорий по буримости механическая скорость повышается на 14%, при этом уменьшается осевая нагрузка на 15-20%. Продолжительность смены принята одинаковой. Себестоимость работ при применении ДКТ снизилась на 12%.

**Выводы.** Таким образом, при применении ДКТ для бурения с местной промывкой увеличивает механическую скорость бурения, что улучшает экономические показатели, в частности получен годовой эффект более 2000 грн./год с одной скважины и снижение себестоимости работ на 12%.

### Библиографический список

1. Бабук И.М. Инвестиции: финансирование и оценка экономической эффективности. Мн.: ВУЗ – ЮНИТИ, 1996.-257 с.
2. Пилипец В.И. Бурение скважин и добыча полезных ископаемых: В 2-х томах. Том 1. Учебник для вузов. – Донецк, 2010.-760 с.

