

## **ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ СТРОИТЕЛЬСТВА ШАХТНЫХ СТВОЛОВ**

**Веремейчик Н. С.**, студент

Научный руководитель – Басалай Г. А., ст. преподаватель  
каф. «Горные машины»  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь

Строительство шахтных стволов является ответственной и энергоемкой технологической операцией на первой стадии освоения месторождения полезных ископаемых подземным способом. Шахтный ствол служит транспортной артерией между поверхностью и плодородными пластами (горизонтами). Через его одновременно с подъемными сосудами (скипами, клетями), а также энергетическими кабелями осуществляется подача свежего воздуха, для поддержания жизнедеятельности людей, работающих в шахте. От надежности стволов зависит эффективность работы рудника.

При проходке шахтных стволов повсеместно используется способ замораживания горных пород. Его суть в том, что через пробуренные скважины вокруг формируемого ствола подается носитель, который замораживает породу, насыщенную влагой.

Строительство шахтных стволов имеет ряд особенностей по применяемому оборудованию, а также по способу строительства.

Традиционно разработка ведется с использованием буровзрывного способа с последующим транспортированием породы наверх. Она загружается в бадью при помощи грейферной установки. Однако, этот способ не является сегодня эффективным.

Впервые в Беларуси при подготовке к разработке месторождения калийных солей на Нежинском месторождении использован проходческий щит фирмы SBR. В его состав входит комплекс оборудования по фрезерованию забоя, заглублению, а также оборудование по пневматическому транспортированию породы на поверхность. Проходческий щит выполняет также функцию крепления стенок методом бетонирования. Этот способ, несмотря на сложность оборудования, является наиболее эффективным при строительстве шахтных стволов.