

## ТОННЕЛЕПРОХОДЧИЕСКИЕ БУРОВЫЕ УСТАНОВКИ

*Тарлецкий Иван Владимирович, студент 4-го курса  
кафедры «Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск  
(Научный руководитель – Яковлев А.А., старший преподаватель)*

Заводы по производству тоннелепроходческих буровых установок и щитовых комплексов не стоят на месте, модернизируют буровые установки, делая их эксплуатационные характеристики выше имеющихся.



Рисунок 1 – Буровая установка

Одна из новых технологий заключается в оснащении своих машин аккумуляторными батареями, что позволяет работать в туннеле без выхлопных газов и уменьшая потребность вентилировать туннель. Так же при перемещении установки вырабатывается меньше тепла, что увеличивает условия работы строителей.

Технология исполнения батареи заключается в том, что в ней используется расплав соли, который снижает риск возгорания и возникновения пожара к минимуму.



Рисунок 2– Аккумуляторная батарея

Во время бурения к установке подключается электрический кабель высокого напряжения, который дает энергию не только для работы самой установки, но и подзаряжает элементы питания электродвигателя. Так же элементы питания могут заряжаться от рекуперации электродвигателя и двигателя буровой установки.



Рисунок 3 – Бур с электродвигателем

Для повышения безопасности в батарее используется технология расплава соли, которая сокращает риск возникновения пожара. Батарея заряжается всего за 10 минут во время цикла бурения, так как во время бурения установка подключена к проложенному в тоннеле кабелю. Торможение противотоком также помогает заряжать батарею.

#### Литература:

1. Самоходные буровые установки [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://clck.ru/SKGzK> Дата доступа 01.12.20
2. Строительные машины [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://clck.ru/SKH5K> Дата доступа 25.11.20