

ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ БУРОВЫХ УСТАНОВОК

БИТНЕР Б.А. (студент НР-51)

*Научный руководитель – Абрамович О.К. (ст. преподаватель)
Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого
г. Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность. Буровые установки – сложные технологические объекты нефтяной промышленности, насыщенные разнообразным электрооборудованием. Высокая степень электрификации буровых установок и рост буровых работ в нашей стране обуславливают быстрый рост потребления электрической энергии в отрасли.

Цель работы выбор наилучшей схемы подключения буровой установки к внешним электрическим сетям.

Анализ полученных результатов: согласно Правилам устройства электроустановок (ПУЭ), электрифицированные буровые установки (с электрическим приводом основных исполнительных механизмов) при бурении на глубину более 4500 м и в сложных геологических условиях на меньшую глубину относятся к потребителям первой категории. Буровые установки при бурении до 4500 м в неосложненных геологических условиях относятся к потребителям второй категории.

Для внешнего электроснабжения буровых установок используются воздушные линии электропередачи напряжением 110; 35; 6 (10) кВ и понижительные трансформаторные подстанции со вторичным напряжением 6 кВ. На месторождениях Западной Сибири применяются временные кабельные линии электропередачи, выполненные кабелем КШВГ-6 или АВПБ-6, который прокладывают по поверхности земли в лотках.

Схема электроснабжения буровой установки выбирается в зависимости от места расположения и мощности источника электроэнергии, а также от типа буровой установки.

Буровые установки получают питание от одной линии напряжением 6 кВ, а буровые установки для бурения скважин глубиной более 5000 м – от двух ЛЭП 6 кВ. Для распределения электроэнергии на этих установках используют унифицированные распределительные устройства высокого напряжения типа КРНБ-6У, состоящие из шести ячеек, и пусковые устройства ПБГ-6 наружной установки.

Заключение. Таким образом, для буровых установок, имеющих установленную мощность электрооборудования более 3000 кВт и удаленных более чем на 5-6 км от источника электроэнергии, целесообразно применять схему глубокого ввода, т.е. напряжение 110-35 кВ подавать непосредственно к буровой установке.