

# АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ НА ЕГО СТОИМОСТЬ

Ст. преп. Ноздренков В.С., студ. Гончаров А.И.

Выключатели высокого напряжения предназначены для оперативной и аварийной коммутаций в энергосистемах, для выполнения операций включения и отключения отдельных цепей при ручном или автоматическом управлении. Во включенном положении должен длительно пропускать токи нагрузки и кратковременно-аварийные.

Характер режима работы ВК несколько необычен: нормальным для них считается как включенное положение, когда по ним проходит ток нагрузки, так и отключенное, при котором они обеспечивают необходимую электрическую изоляцию между разомкнутыми участками цепи.

Коммутация цепи, осуществляемая при переключении ВК из одного положения в другое, производится не регулярно, время от времени, а выполнение специфических требований по включению цепи при имеющемся в ней коротком замыкании (КЗ) либо по отключению КЗ вообще крайне редко.

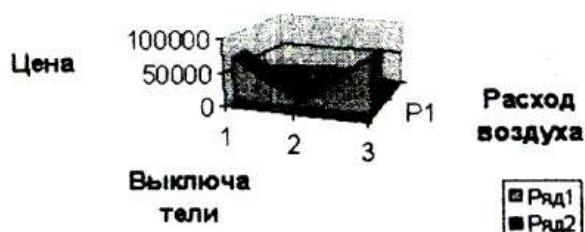
Выключатели должны надёжно выполнять свои функции, находясь в любом из указанных положений, и одновременно быть всегда готовыми к мгновенному выполнению любых коммутационных операций, часто после длительного пребывания в неподвижном состоянии. Наиболее тяжёлым режимом для ВК является режим отключения тока КЗ.

Общие требования к конструкциям и характеристикам выключателей устанавливаются стандартами: ГОСТ 687-78 «Выключатели переменного

тока нагрузки на напряжение свыше 1000 В. Общие технические условия»; ГОСТ 12450-82 «Выключатели переменного тока высокого напряжения. Отключение ненагруженных линий». ГОСТ 8024-84 «Допустимые температуры нагрева токоведущих элементов, контактных соединений и контактов аппаратов и электротехнических устройств переменного тока на напряжение свыше 1000 В; ГОСТ 1516.1-75 «Нормы испытательных напряжений внешней и внутренней изоляции электрических аппаратов».

В России интенсивные разработки воздушных выключателей начались с 1945 г., когда приступили к проведению научно-исследовательских и конструкторских работ по созданию серии подстанционных ВВ на напряжения 35-220 кВ.

В настоящее время ВВ получили исключительно широкое применение и во многих случаях вытеснили масляные. ВВ позволили перейти к классам напряжения 750 и 1150 кВ; возможен переход и к более высоким классам напряжения, а также к токам отключения 63-80 кА при напряжениях 110-750 кВ и 160-240 кА при напряжениях 20-30 кВ.



Широкое применение ВВ обусловлено их способностью удовлетворять любому предъявляемому требованию, в отношении как технических параметров, так и эксплуатационных характеристик, за исключением, быть может, характеристик экономических.