

## **ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ ВВОД НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ**

**Нижевский И.В., Нижевский В.И.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», Харків*

Основным типом применяемых высоковольтных вводов на напряжение 110 кВ и выше является высоковольтный ввод с бумажно-масляной изоляцией конденсаторного типа. В этой конструкции на токоведущий стержень наматывается изоляция из кабельной бумаги в виде рулонов для малых или в виде лент для больших длин изоляторов. Между слоями бумаги закладываются металлические обкладки из алюминиевой фольги. Надлежащим выбором радиуса и длины обкладок обеспечивается выравнивание радиальной и аксиальной напряженностей электрического поля. Остов изолятора, состоящий из стержня с наложенной изоляцией конденсаторного типа, помещается внутри фарфоровых покрышек, укрепленных на металлическом фланце. Пространство между остовом и фарфоровыми покрышками заполняется трансформаторным маслом.

Аналогичны по конструкции применяемые в последние годы высоковольтные вводы с твердой изоляцией конденсаторного типа.

Как показывает длительный опыт эксплуатации и практика контроля состояния высоковольтных вводов конденсаторного типа напряжением 110 кВ и выше различного назначения, основными их недостатками являются: возникновение частичных разрядов; старение бумажно-масляной и твердой изоляции; периодический контроль состояния изоляции; периодическая чистка и сушка масла; периодическая промывка внутренней полости ввода с целью удаления взрывоопасных отложений; обеспечение надежной герметичности масла от окружающей атмосферы и наличие индикатора давления (манометра) для контроля герметичности; сложность конструкции для выравнивания электрического поля; сложность технологии изготовления и высокая стоимость.

В предлагаемом высоковольтном вводе достигнуто значительное повышение электрической прочности и надежности за счет выбора геометрических параметров минимального и воздушного (вдоль поверхности изолятора) промежутков. Существенное отличие состоит в том, что предлагаемый высоковольтный ввод разработан на всю шкалу номинальных напряжений и не содержит трансформаторного масла. Преимущества предлагаемого технического решения позволяют повысить надежность и долговечность, существенно улучшить эксплуатационные показатели широкого класса различных высоковольтных устройств: трансформаторов, выключателей, реакторов и т.д.

Простота конструкции, изготовления и обслуживания в условиях эксплуатации, а также отсутствие недостатков, присущих всем применяемым высоковольтным вводам, делает его перспективным в будущем.