

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ СЕКЦИОНИРОВАНИЯ И РЕЗЕРВИРОВАНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ 0,38 КВ.

Лукьянов Ю.И.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Виноградов А.В.
ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»,
302019, г. Орел, ул., Генерала Родина 69, каф. «Электроснабжение»
тел. +7 (4862) 76-11-07; E-mail: lukjanow_jura@mail.ru

Секционирующий пункт (СП) – это автоматический коммутационный аппарат, разделяющий линию на несколько участков. АВР – это средства сетевого автоматического ввода резерва. Основная задача средств секционирования и резервирования – это повышение надежности электроснабжения потребителей. Наиболее остро проблема надежности электроснабжения наблюдается в сетях 0,38 кВ, в сельской местности, где на надежность электроснабжения негативно влияют: завышенная длина ЛЭП, устаревшее оборудование и нехватка обслуживающего персонала [1, 2, 3].

Решить проблему надежности электроснабжения сельских потребителей можно следующими способами: 1. Секционирование и резервирование ЛЭП 0,38 кВ. 2. Реконструировать ЛЭП 0,38 кВ. 3. Разукрупнять ЛЭП 0,38 кВ., с установкой дополнительных ТП.

Наиболее эффективным, из приведенных выше способов, является секционирование и резервирование ЛЭП 0,38 кВ. Высокая эффективность секционирования и резервирования ЛЭП 0,38 кВ., обусловлена [1. 2. 3]:

1. Минимальным количеством отключенных потребителей в случае аварии на линии, т.к. отключается только аварийный участок расположенный между двумя соседними СП.

2. Скоростью и точностью срабатывания СП и АВР, вследствие их полной автоматизации и высокой степени селективности их релейной защиты, что позволяет избежать поломки оборудования у потребителей, а также нарушения технологического процесса.

3. Высокой экономической эффективностью применения средств секционирования и резервирования, которая достигается за счёт уменьшения объёма недоотпуска электроэнергии потребителям, а также снижением коммерческих потерь энергосбытовых компаний, в результате реализации систем АИИСКУЭ в секционирующих пунктах.

В дальнейшем средства секционирования и резервирования ЛЭП 0,38 кВ будут оснащены GSM модулями, что позволит оперативно оповещать обслуживающий персонал об аварии на линии. Данное мероприятие еще больше повышает эффективность применения данных средств. Таким образом, применение средств автоматического секционирования и резервирования в электрических сетях 0,38 кВ, является высокоэффективным методом, для повышения надежности и качества электроснабжения потребителей в сельской местности.

Список литературы:

1. Виноградов, А.В. Технично-экономическое обоснование применения секционирующих пунктов для линий электропередач напряжением 0,38 кВ. / А.В. Виноградов, А.В. Виноградова // Автоматизированный электропривод и автоматика [Текст]: сборник докладов Всероссийской научно-практической конференции. 1-4 июля 2014 г.– Липецк: Изд-во Липецкого государственного технического университета, 2014. – 75 с., с. 68-73

2. Виноградов А.В. Повышение надежности электроснабжения сельских потребителей посредством секционирования и резервирования линий электропередачи 0,38 кВ: монография / А. В. Виноградов, А. В. Виноградова. – Орел : Изд-во ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2016. – 224 с.

3. Виноградов А.В. Сокращение времени восстановления электроснабжения сельских потребителей при отказах в линиях электропередачи за счет применения средств секционирования и резервирования/ А. В. Виноградов, А. В. Виноградова, Ю. И. Лукьянов, Л. Н. Шакина// Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Технічні науки. Випуск 186 "Проблеми енергозабезпечення та енергозбереження в АПК України". – Харків: ХНТУСГ, 2017. – 166 с. - С.26-30.