

Внедрение в электросетях вольтодобавочных трансформаторов — одно из эффективных решений задачи качественного оказания услуг по передаче электроэнергии

Заместитель генерального директора — технический директор ОАО «МРСК Центра» Сергей Шумахер:

— Проблема качественного оказания услуг по передаче электроэнергии сегодня крайне актуальна для электросетевых компаний, т.к. именно они определены приказом РАО «ЕЭС России» как организации, отвечающие перед потребителем за качество электроэнергии и решающие вопросы по сертификации ее качества.

ОАО «МРСК Центра» ищет наиболее эффективные пути решения этих проблем. Одним из них является внедрение в электросетях вольтодобавочных трансформаторов, или как их еще называют стабилизаторов напряжения (бустеров). Наиболее интересной конструкцией считаем разработку норвежской компании «Magtech», применение которой позволяет решать целый комплекс проблем по обеспечению качественного электроснабжения потребителей.

Важные достоинства этой конструкции — исключение некоторых видов эксплуатационного обслуживания, а так же легкость монтажа.

54кВА и MVB70-400TN мощностью 34кВА для проведения опытной эксплуатации.

В проекте разработано несколько вариантов установки MVB на воздушных линиях электропередачи 0,4кВ, питающих бытовых потребителей, проходящих в населенном пункте. Был выбран вариант установки трансформатора между двух опор воздушной линии на высоте 2,0-2,5 метра от уровня земли. Вольтодобавочные трансформаторы MVB125-400TN; MVB70-400TN устанавливаются на металлическую раму, закрепленную на существующую промежуточную опору воздушной линии и дополнительно установленную ж/б опору марки СВ110-3,5; СВ95-2.

Подключение производится с помощью двух кабелей к приходящей и отходящей линии.

На ВЛ с двух сторон от места подключения кабелей устанавливаются ограничители перенапряжений (рядники). Данный вариант обеспечивает безопасность населения, удобство монтажа и надежность крепления.

Таким способом установлены вольтодобавочные трансформаторы в Белгородских, Северных и Южных электрических сетях ОАО «Белгородэнерго».

Затраты на установку бустера значительно ниже по сравнению с затратами на установку новых ТП 10/0,4 кВ и подведения сети 6(10) кВ (в 2-3 раза), их

внедрение этого оборудования может стать реальной альтернативой сооружению разгрузочных ТП 6-10/0,4кВ. В настоящее время ОАО «МРСК Центра» закупило 20 стабилизаторов напряжения, идет их опытная эксплуатация.

Рассматривается вопрос изготовления стабилизаторов в России.

Технический директор ОАО «Белгородэнерго» Александр ЕЙСТ:

— В последние годы во многих регионах нашей страны наблюдается рост нагрузок бытовых потребителей. Белгородская область далеко не исключение. Рост нагрузок связан с постоянно растущим использованием бытовых приборов. В низковольтных распределительных электрических сетях может возникнуть ряд проблем. На линиях большой протяженности, построенных по нормам потребления и проектирования 70-х годов прошлого века, увеличение нагрузки может привести к снижению напряжения в конце линии до уровня нижеустановленного нормативными до-

кументами, возникновению несимметрии напряжения на фазах и перепадов напряжения при изменении нагрузки.

Существующие решения, в основном, заключаются в уменьшении протяженности низковольтных линий, установке дополнительных трансформаторных подстанций. Это требует существенных затрат и продолжительного времени выполнения работ.

Решить проблему качества электрической энергии можно с помощью применения вольтодобавочных трансформаторов (стабилизаторов напряжения — бустеров), фирмы Magtech AS, которые успешно применяются в электросетевых компаниях Норвегии и Швеции, позволяющих повысить напряжение на выходе до 20% от существующего до места установки и монтируемых на выбранном расчете участке ВЛ 0,4 кВ непосредственно на опору или на специальные конструкции.

ОАО «Белгородэнерго» через официального представителя фирмы Magtech AS в России ООО «СКЭ-Электро» была произведена закупка партии стабилизаторов напряжения — бустеров, типа MVB125-400TN мощностью

применение позволяет в более короткий срок решить проблему обеспечения потребителей электроэнергией, соответствующей требованиям нормативных документов. Кроме того, бустер позволяет решить и ряд других проблем, связанных с обеспечением надежной и безопасной эксплуатации ВЛ 0,4 кВ:

- устраняется несимметрия напряжений на участке сети за местом установки устройства;
- устраняется возможность повышения напряжения у потребителя при обрыве нулевого провода или потери в его цепи контакта;
- не снижает мощности короткого замыкания. В случае короткого замыкания переходит в режим байпаса. После устранения сбоя возвращается в режим нормальной эксплуатации.

Вольтодобавочные трансформаторы имеют следующие достоинства:

- возможность монтажа в сжатые сроки для оперативного решения вопроса обеспечения качества электроэнергии;
- возможность многократного использования;
- не требует обслуживания.

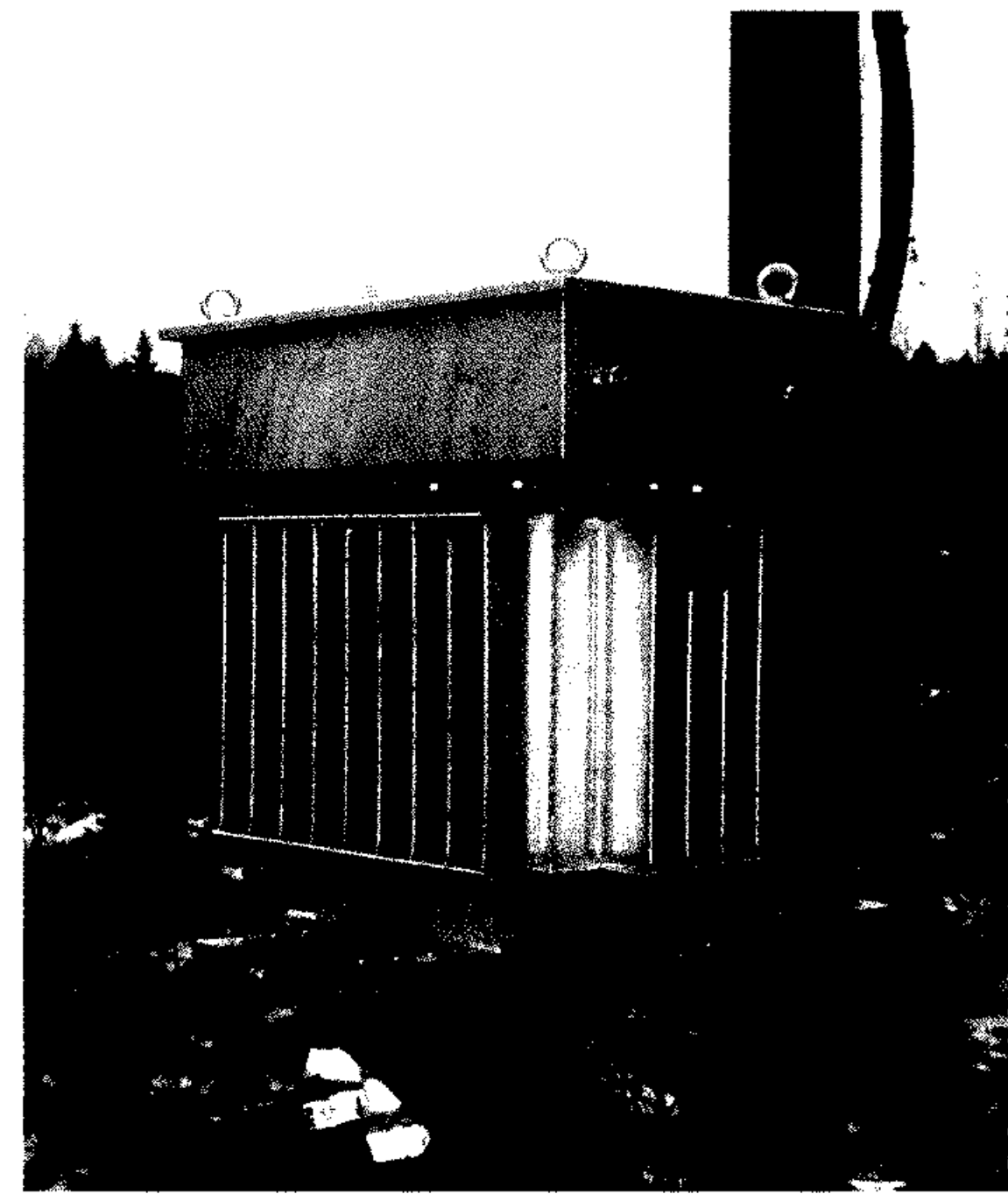
Экономически наиболее целесообразно применение устройства в местах, где проблему поддержания нормируемой величины напряжения нельзя решить другими методами

применение позволяет в более короткий срок решить проблему обеспечения потребителей электроэнергией, соответствующей требованиям нормативных документов. Кроме того, бустер позволяет решить и ряд других проблем, связанных с обеспечением надежной и безопасной эксплуатации ВЛ 0,4 кВ:

применение позволяет в более короткий срок решить проблему обеспечения потребителей электроэнергией, соответствующей требованиям нормативных документов. Кроме того, бустер позволяет решить и ряд других проблем, связанных с обеспечением надежной и безопасной эксплуатации ВЛ 0,4 кВ:

применение позволяет в более короткий срок решить проблему обеспечения потребителей электроэнергией, соответствующей требованиям нормативных документов. Кроме того, бустер позволяет решить и ряд других проблем, связанных с обеспечением надежной и безопасной эксплуатации ВЛ 0,4 кВ:

применение позволяет в более короткий срок решить проблему обеспечения потребителей электроэнергией, соответствующей требованиям нормативных документов. Кроме того, бустер позволяет решить и ряд других проблем, связанных с обеспечением надежной и безопасной эксплуатации ВЛ 0,4 кВ:



(невозможность замены проводов ВЛ на провода большего сечения, изменение конфигурации сети из-за стесненных условий, отсутствие возможности подведения сети 6(10) кВ и установки дополнительных трансформаторных подстанций. В настоящий момент производится мониторинг работы вольтодобавочных трансформаторов (замер нагрузки и напряжения на входе и выходе бустера в часы максимума нагрузок, и в часы минимума) один раз в семь дней, для проведения анализа эффективности установленных устройств.