

ТРАНСПОРТИРОВКА ТРАНСФОРМАТОРОВ МАЛЛОЙ МОЩНОСТИ

Navruzov Sheroz Navruz o'g'li
Abduvaliyev Munavvar Baxtiyor o'g'li

Yuldoshev Rasulbek Ilhom o'g'li
(student Jizzax Politexnika instituti)

Aripov Nuritdin Yusupovich
«Jizzax politexnika instituti»

«Muhandistlik kommunikasiyalari» kafedrası,
katta o'qituvchi
nuritdin_aripov02@ gmail.com

АННОТАЦИЯ

В этой статье рассматривается вопрос транспортировки различных видов малло напряжённых трансформаторов маллой мощности. Эти малло напряжённых трансформаторов маллой мощности требуют большой труд при транспортировки. В статье рассматривается преодаление этих вопросов с лёгким способом.

Ключевые слова: трансформатор маллой мощности, спецтранспорт, краном-манипулятор, крупногабаритных трансформаторов, автокран.

ABSTRACT

This article discusses the issue of transporting various types of low-voltage transformers of low power. These low-voltage transformers of low power require a lot of labor during transportation. The article discusses overcoming these issues with easy methods.

Key words: low-power transformer, special transport, crane-manipulator, large-sized transformers, truck crane.

Наличие спецтранспорта, оснащенного краном-манипулятором, позволяет ООО «Энертэкс» перевозить трансформаторы напряжением от 6 до 20 кВ.

Негабаритные трансформаторы необходимо переводить в транспортное положение, а для транспортировки таких трансформаторов используется специальный низкорамный трал с необходимой грузоподъемностью. И даже при выполнении всех условий для перемещения крупногабаритных трансформаторов необходимо получение всех необходимых разрешений на перевозку негабаритных грузов.

Такелаж трансформатора – процесс разгрузки, погрузки и перемещения трансформатора без использования автокрана. В трансформаторных

подстанциях напряжением от 6 до 20 кВ, как правило, трансформаторы находятся в закрытых ячейках и недоступны для простой грузоподъемной техники, что делает процесс их извлечения и установки проблематичным. В случае, когда требуется перемещение и установка на фундамент трансформаторов 35-500 кВ, вес трансформатора в транспортном положении может превышать 100 тонн, а в условиях ограниченного пространства на действующей подстанции, использование автокрана не всегда является решением. Как раз в таких случаях, как правило, применяется такелаж трансформатора, который зачастую обходится дешевле, чем аренда автокрана необходимой грузоподъемности.

Монтаж трансформаторов, как и демонтаж трансформаторов, особенно сверхмощных силовых и специального назначения, является сложной и трудоемкой работой, которая требует предварительной подготовки и четкой организации работ. Трансформаторы напряжением от 6 до 20 кВ транспортируются собранными, залитыми маслом и готовыми к эксплуатации. Сверхмощные трансформаторы напряжением от 35 до 500 кВ в зависимости от габаритных размеров и массы транспортируются с демонтированными узлами и деталями, а наиболее мощные — без масла.

До начала монтажа трансформатора необходимо подготовить фундамент под трансформатор или произвести демонтаж трансформатора, который планируется к замене, подготовить помещение трансформаторно-масляного хозяйства, баки для хранения масла со всеми коммуникациями маслопроводов, монтажные механизмы, аппараты, приспособления и инвентарь. Средства пожаротушения и противопожарный пост на время прогрева и сушки трансформатора должны находиться в постоянной готовности. На электростанциях и подстанциях напряжением от 35 до 500 кВ применяется, как правило, открытая установка трансформаторов. Закрытую установку используют только в районах интенсивного загрязнения атмосферы и в районах жилой застройки для ограничения шума.

Трансформаторы массой до 2 тонн могут устанавливаться непосредственно на фундамент, в остальных случаях фундамент оснащается направляющими для катков трансформатора с упорами по обе стороны трансформатора после его установки на фундамент.

Трансформатор, имеющий устройство газовой защиты, устанавливается на фундамент таким образом, чтобы его крышка имела подъем по направлению к газовому реле не менее 1%. Уклон маслопровода к расширителю при этом должен быть не менее 2%. Такая установка обеспечивает беспрепятственное поступление газа из трансформатора в маслопровод, идущий к газовому реле, и далее к расширителю. Уклон обычно создается установкой подкладок под катки

или непосредственно под дно бака (при отсутствии катков) либо предусмотрен конструкцией трансформатора.

Монтаж составных частей трансформатора производится без ревизии активной части и без подъема съемной части («колокола»), если не были нарушены условия выгрузки, транспортирования, хранения и не было других нарушений, которые могли привести к повреждениям внутри бака трансформатора. При наличии таких повреждений перед установкой комплектующих изделий необходимо произвести ревизию трансформатора. Вскрытие трансформатора для установки составных частей (вводов, встроенных трансформаторов тока и т.д.) следует производить в ясную сухую погоду. После вскрытия трансформатора изоляция обмоток предохраняется от увлажнения за счет продувки бака сухим воздухом в течение всего времени разгерметизации.

Для проведения эти мероприятия для обслуживающих персоналам понабиться специальной технике которые обслуживает малло напряжённых трансформаторам легком путём.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арипов, Нуриддин Юсупович. "Совершенствование технологии обслуживания низконапряжённых трансформаторов и дорожных знаков путем установки гидросистем на минитрактор." *Теория и практика современной науки*. 2020.
2. Арипов, Нуриддин Юсупович. "Транспортировка бытовых отходов с применением гидравлических систем." *Science and Education* 1.6 (2020): 65-73.
3. АРИПОВ, НЮ, and ИИ ПИРНАЗАРОВ. "Условия приема производственных сточных вод в коммунальную канализационную сеть городов и других населенных пунктов." *Электронный сетевой политематический журнал "Научные труды КубГТУ"* 8 (2020): 438-443.
4. Aripov, N. YU. (2021). Xizmat ko'rsatishni takomillashtirish orqali iqtisodiy samaradorlikka erishish. *Science and Education*, 2(10), 707-713.
5. Aripov, N. YU., Xaqqulov, B. A., Xolbutaev, J. X., & qizi Saidova, S. S. (2021). Zamonaviy uylarda kanalizatsion tizimni barqaror ishlashini ta'minlash-zamon talabidir. *Science and Education*, 2(12), 310-317.
6. Арипов, Нуриддин Юсупович, Уткир Исамидинович Кўйчиев, and Достон Уктам ўгли Тошпулатов. "Маиший чиқиндиларни транспортировка қилиш орқали экологик мухитни барқарорлаштириш." *Science and Education* 3.4 (2022): 528-533
7. АРИПОВ, N., & ПИРНАЗАРОВ, I. (2020). МИКРОКЛИМАТ I ВЕНТИЛЯСИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ. *Elektronnyy setevoy politematicheskiy jurnal "Nauchnye trudы KubGTU"*, (8), 443-451.

8. Yusupovich, A. N. (2021). Environmental Sustainability is a Time Requirement. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 1(5), 142-144.
9. Арипов, Нуриддин Юсупович, and Жумабой Хусанович Холбутаев. "ГИДРАВЛИК АГРЕГАТНИ ЎРНАТИШ ОРҚАЛИ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИККА ЭРИШИШ." *ME' MORCHILIK va QURILISH MUAMMOLARI* 117 (2021).
10. Арипов, Н. Ю. "ИЧКИ КАНАЛИЗАЦИЯ ТИЗИМ ИШЛАШНИ ЯХШИЛАШ." *ME' MORCHILIK va QURILISH MUAMMOLARI* (2019): 111.
11. Арипов, Нуриддин Юсупович, et al. "ПОГРУЗКА И РАЗГРУЗКА ТРАНСФОРМАТОРОВ ПРИ АВАРИЙНОМ СЛУЧАЕ." (2024).
12. Арипов, Нуриддин Юсупович, and Жумабой Хусанович Холбутаев. "Иқтисодий самарадорликка эришиш замон талабидир." *Science and Education* 2.11 (2021): 392-399.
13. Арипов, Нуриддин Юсупович. "Важнейшие задачи улучшения экологической среды." *Science and Education* 2.4 (2021): 70-76.
14. Арипов, Нуриддин Юсупович, Баходир Абдуғаниевич Хаққулов, and Алибой Акмал уғли Турдиев. "Дизель двигателя кувватини тиклаш бўйича конструктив тадбирлар." *Science and Education* 3.3 (2022): 296-303.
15. Арипов, Нуриддин Юсупович. "АВТОМАБИЛЛАРНИ УЗОҚ МУДДАТ ИШЛАШНИ ТАМИНЛАШНИНГ МУҲИМ ОМИЛЛАРИ." *ME' MORCHILIK va QURILISH MUAMMOLARI* (2019): 52.
16. Арипов, Нуриддин Юсупович, et al. "Чиқиндиларни махсус конвеерларда ортиш, уларни қайта ишлаш бу иқтисодий самарадорликни ошириш билан бирга экологик муҳитни барқарорлаштирига эришишнинг ягона усулидир." *Science and Education* 3.5 (2022): 641-648.
17. Арипов, Н. Ю., Б. А. Хаққулов, and Ж. Х. Холбутаев. "қизи Саидова, СС (2021). Замонавий уйларда канализацион тизимни барқарор ишлашнинг таъминлаш-замон талабидир." *Science and Education* 2.12: 310-317.
18. Феклистов, В. Н. "К оценке формирования пенобетонной структуры различной плотности." *Строительные материалы* 10 (2002): 16-17.
19. Феклистов, В. Н., Б. У. Мелиев, and В. Н. Антипов. "Разработка технологии очистки водной поверхности от нефтяных загрязнений пенными сорбентами." *Трубопроводный транспорт нефти* 9 (1994): 5-7.