

Совмину БССР необходимо было выполнять решение XXVIII съезда КПБ, и уже фактически «на флажке» пятилетки после согласования в Госплане СССР и Минфине СССР на основании постановления Совета Министров СССР от 17 сентября 1980 г. Совет Министров БССР 31 октября 1980 г. принял постановление преобразовать с 1 января 1981 г. ГФ БПИ в Гомельский политехнический институт МВиССО БССР, оформленное приказом Министерства высшего и среднего специального образования БССР № 616 от 25 ноября 1980 г. [9, л. 69–73].

В декабре 1980 г. Министерством высшего и среднего специального образования БССР была утверждена структура ГПИ: 5 факультетов (энергетический, машиностроительный, механико-технологический, автоматизации и управления, вечерний, при этом факультет автоматизации и управления еще только планировали создать) и 18 кафедр.

В результате в Гомеле появился свой политехнический институт, который готовил инженерно-технических работников прежде всего для ведущих предприятий Гомеля и области, что, во-первых, расширяло возможности получения высшего политехнического образования жителями региона (в том числе и без отрыва от производства), во-вторых, создавало более благоприятные условия для закрепления специалистов на рабочих местах и сокращения текучести кадров, а в-третьих, стимулировало развитие прикладных научных исследований в интересах гомельской промышленности.

Литература

1. Национальный архив Республики Беларусь (НАРБ). – Ф. 1220. – Оп. 1. – Д. 1264.
2. НАРБ. – Ф. 1220. – Оп. 2. – Д. 150.
3. Государственный архив общественных объединений Гомельской области (ГАООГО). – Ф. 144. – Оп. 144. – Д. 53.
4. Материалы XXVIII съезда Коммунистической партии Белоруссии. – Минск : Беларусь, 1976. – 174 с.
5. НАРБ. – Ф. 1220. – Оп. 2. – Д. 784.
6. Архив ГГТУ. – Оп. 1 (доп). – Д. 499.
7. ГАООГО. – Ф. 144. – Оп. 144. – Д. 56. – Л. 195–198 ; Д. 57. – Л. 154–155, 170–171 ; Оп. 149. – Д. 57. – Л. 125, 144, 160, 161, 190 ; Д. 58. – Л. 7, 48.
8. Архив ГГТУ. – Оп. 1. – Д. 65а.
9. НАРБ. – Ф. 1220. – Оп. 2. – Д. 1353.

ВНЕДРЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ТРЕНАЖЕРА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ НА ТЕМУ «ОПЕРАТИВНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ» ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ»

С. Г. Жуковец, Т. В. Алфёрова

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь

Оперативные переключения предназначены для изменения электрических схем в связи с изменения их режима работы. Разработка удобного и эффективного тренажера в рамках лабораторной работы по дисциплине «Производство электроэнергии» на тему «Оперативные переключения» позволит обучить студентов в организации и порядка производства переключений высоковольтного оборудования в электрических установках станций и подстанций.

При обучении на тренажерах правилам переключений приобретаются и закрепляются знания действующих в энергосистемах инструкций по переключениям. Тре-

нажер позволит многократно повторять формируемые действия в самой разнообразной ситуации, обрабатывать их по элементам, что поможет студентам быстрее усвоить последовательность переключений в высоковольтных сетях.

Компьютерный тренажер выполнен на языке объектно-ориентированного программирования C#, подходит для работы на Windows 7/8/10, в виде статического тренажера. Для выполнения лабораторной работы используется компьютер, на котором приведена оперативная схема электрических соединений двухтрансформаторной подстанции с одной рабочей секционированной и обходной системами шин. Для выполнения лабораторной работы необходимо получить у преподавателя задание на переключения: замена одного из выключателей присоединений обходным выключателем либо перевод (полный или частичный) присоединений с одной системы шин на другую.

Далее студенту необходимо разработать бланк переключений, где планируются действия с коммутационными аппаратами, изменение положения которых обуславливается целью переключений. Руководствуясь инструкциями по переключениям, намечается очередность выполнения операций. Форма бланка переключений приведена в компьютерном тренажере и имеет следующий вид (рис. 1).

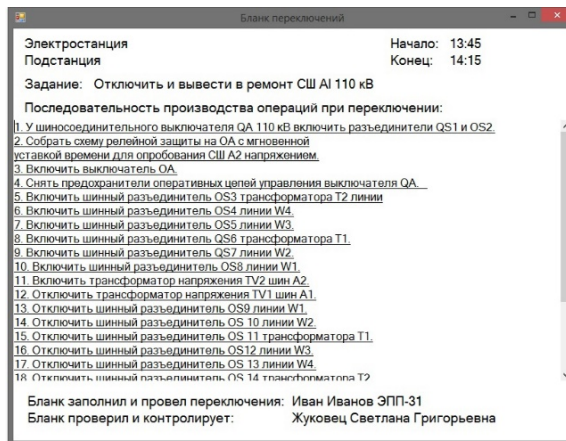


Рис. 1. Бланк переключений

Студент после проверенного бланка приступает к оперативным переключениям непосредственно на оперативной схеме распределительного устройства (рис. 2).

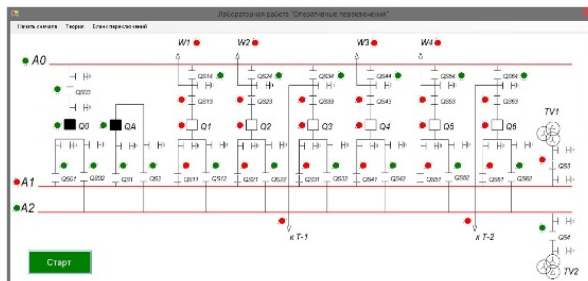


Рис. 2. Диалоговое окно программы «Нормальный режим работы схемы»

В качестве исходных данных для изучения оперативных переключений взяты: потребители питаются от шины А1; выключатели Q1–Q6 включены; разъединительные ножи QS12–QS63 во включенном состоянии; трансформатор напряжения TV1 подключен через QS3.

Также в тренажере используется цветовая индикация, «сигнальные лампы» возле каждого элемента схемы. В лабораторной работе принято отмечать красным цветом – включенные элементы системы, зеленым – выключенные. В нормальном режиме работы «сигнальные лампы» продолжительно «горят», а для обозначения опасных операций переходят в режим мигания, таким образом предупреждая обучающегося о неправильных действиях (рис. 2).

Практическая ценность данной работы заключается в следующем: возможность обеспечить студентов доступом к необходимому материалу: теоретической части, описанию экспериментальной установки, последовательности выполнения задач; приобретение студентами опыта компьютерных технологий в энергетике; наглядность результатов экспериментов; полная безопасность при проведении лабораторных исследований, что очень важно, поскольку дисциплина изучает высоковольтные цепи; сокращение учебных площадей из-за громоздкости высоковольтного оборудования; уменьшение материальных затрат на модернизацию лабораторной базы.

ЛАБОРАТОРНЫЙ СТЕНД «ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ»

Д. И. Зализный

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет им. П. О. Сухого», Республика Беларусь

Высоковольтный разъединитель – это коммутационный аппарат, предназначенный для видимого разделения участков электрической сети напряжением выше 1 кВ. Конструктивно разъединители состоят из контактной системы, изоляторов, заземляющей системы и привода, который может быть как ручным, так и электрическим. Операции включения и отключения разъединителей имеют ряд особенностей, поэтому актуальной является необходимость постановки соответствующей лабораторной работы для студентов. Такая лабораторная работа должна состоять из следующих этапов:

- 1) изучение конструкции разъединителя;
- 2) изучение конструкции привода разъединителя;
- 3) выполнение операций включения и отключения контактов разъединителя;
- 4) выполнение операций включения и отключения заземления разъединителя;
- 5) проверка работы блокировок разъединителя;
- 6) измерение сопротивлений контактной системы и системы заземления разъединителя.

Главные методические особенности лабораторной работы:

- обеспечение наглядности и эстетичности лабораторного стенда, а также простоты восприятия студентами выполняемых манипуляций;
- обеспечение безопасности проведения работ (разъединитель имеет острые грани металлических частей);
- проведение измерений и обработка результатов измерений;
- закрепление знаний студентами при формулировании аргументированных выводов по результатам работы и при защите отчета.