

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Малышева Надежда Николаевна

канд. техн. наук, доцент

Вернигорова Дарья Олеговна

магистрант

Ходько Руслан Викторович

студент

ФГБОУ ВПО «Нижневартовский государственный университет»

г. Нижневартовск, ХМАО – ЮГра

ВЕДЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «МОДУС»

Аннотация: в данной статье рассматривается вопрос применения электронного оперативного журнала. Авторы отмечают, что преимущество ведения оперативно-диспетчерским персоналом электронного журнала заключается в автоматизации процесса и дублировании бумажного варианта.

Ключевые слова: программный комплекс «Модус», электронный журнал, электротехнический персонал, передача смены, допуск персонала.

Оперативный журнал – документ дежурного персонала, в котором оформляются записи по управлению режимом работы электрооборудования, о работе устройств защиты и автоматики, распоряжений руководящего технического персонала о допуске к работе и выводе оборудования в ремонт, о проведенных осмотрах и выявленных нарушениях в работе электрооборудования, о выполненных переключениях в аварийных ситуациях и нарушениях в работе электрооборудования, о работе, выполняемой в порядке текущей эксплуатации.

На современном этапе развития общества, практически во всех областях профессиональной деятельности представлено большое число компьютерных разработок, которые направлены на улучшение качества производства и про-

верку специальных навыков и умений сотрудников. В области электроэнергетики ошибки персонала могут привести к масштабному недоотпуску продукции и аварийным ситуациям на производстве, а также существует риск для жизни людей. Поэтому очень важно уделить внимание процессу отбора персонала и проверке качества знаний действующих сотрудников [1].

Программный комплекс «Модус» является тренажером по оперативным переключениям для персонала энергетических объектов. С его помощью возможно осуществлять обучение оперативного персонала и диспетчеров, профессиональную переподготовку и повышение квалификации сотрудников предприятий на макетах реальных энергообъектов.

В соответствии с требованиями инструкций все действия оперативного персонала объекта должны фиксироваться в специальном журнале, передаваемом при сдаче-приеме смены. В этом журнале отмечаются все действия смены за время работы, а также вся необходимая информация по смене.

Однако обычным, «бумажным» журналам свойственны многие недостатки. Как правило, в них заносят только текстовую информацию или простейшие рисунки, при этом дежурный персонал может допустить ошибку или написать что-нибудь неразборчиво. А любая ошибка при неверной интерпретации записи в журнале может стать причиной возникновения аварии или другой нештатной ситуации.

Применение электронного оперативного журнала позволяет избавиться от перечисленных выше недостатков и дает многочисленные дополнительные преимущества. Такой журнал автоматизирует фиксацию процесса приема-передачи смены и допуска персонала к работе, позволяет вести журнал с помощью простых в использовании и наглядных средств, таких, как схемы объектов, значки с графическим изображением применяемых инструментов, ресурсов и средств (рис. 1).

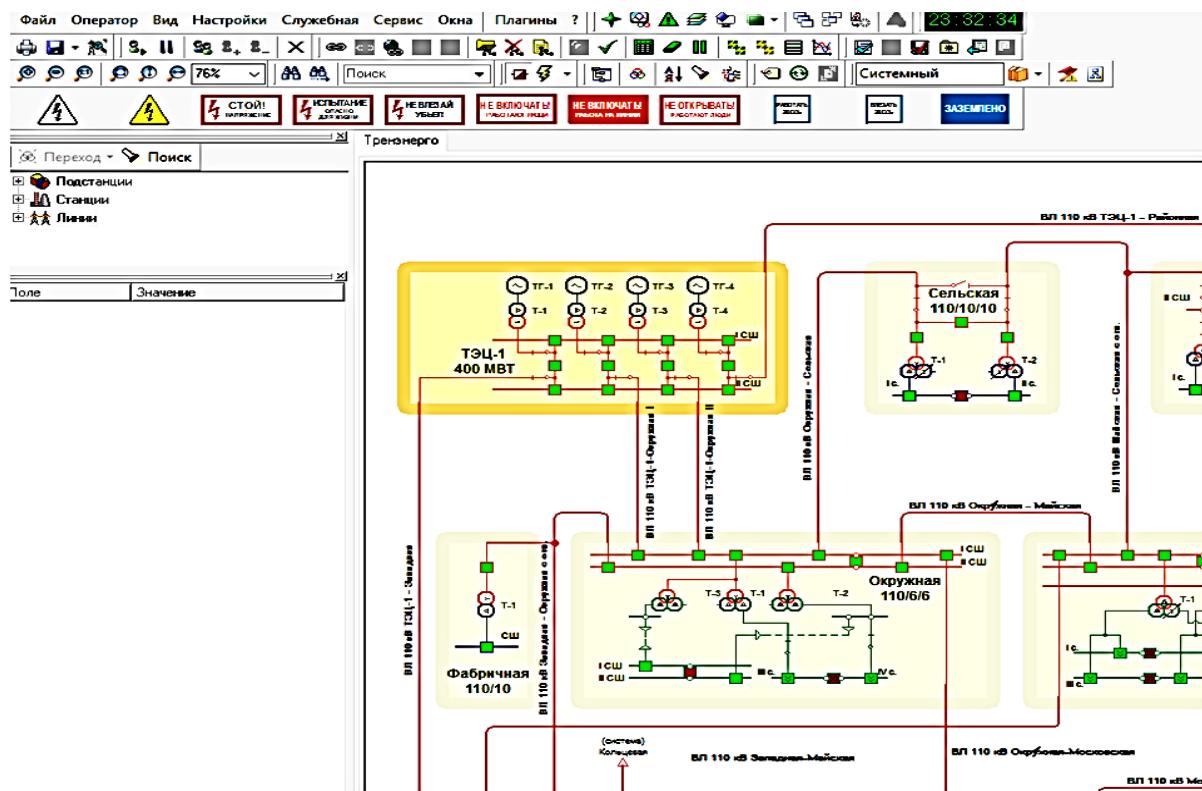


Рис. 1. Изображение электронного журнала диспетчера в тренажере «Модус»

Например, чтобы отметить отправку дежурной бригады на тот или иной объект, оператору программы достаточно выбрать соответствующий пункт контекст-меню элемента схемы. Щелкнув соответствующий пункт главного меню, оператор программы зафиксирует содержимое телефонного звонка от руководства или своего звонка подчиненным.

Электронный журнал автоматически фиксирует все действия персонала, при этом исключается возникновение ситуации, когда оператор программы выполнил какое-либо действие и забыл внести соответствующую запись в журнал (рис. 2). Это не только упрощает его работу, но и повышает безопасность проведения работ за счет сокращения времени на оформление документации и снижения вероятности возникновения нештатных ситуаций. Кроме того, безопасность повышается и благодаря тому, что «компьютерный» журнал способен проверить допустимость выполнения операций с коммутационными аппаратами.

Дата	Время	Энергообъект	Объект	Событие
28.10.2015	22:56	Тренэнерго		Регистрация в пользователя системе
02.02.2012	19:12	Тренэнерго		Регистрация в пользователя системе
22.11.2010	17:59	Тренэнерго		Регистрация в пользователя системе
04.10.2010	18:22	Тренэнерго		Занесение новой схемы
04.10.2010	18:21	Тренэнерго		Занесение новой схемы
04.10.2010	18:21	Тренэнерго		Занесение новой схемы
04.10.2010	18:21	Тренэнерго		Занесение новой схемы
04.10.2010	18:21	Тренэнерго		Занесение новой схемы
04.10.2010	18:21	Тренэнерго		Занесение новой схемы
04.10.2010	18:21	Тренэнерго		Занесение новой схемы
04.10.2010	18:21	Тренэнерго		Занесение новой схемы
04.10.2010	18:21	Тренэнерго		Занесение новой схемы
04.10.2010	18:20	Тренэнерго		Занесение новой схемы

Рис. 2. Оперативный журнал

Далее, при использовании электронного журнала отпадает необходимость вручную наносить на бумажную схему объекта информацию о внесенных изменениях. Электронный журнал отображает схему на экране монитора в наглядном виде. Все выполненные переключения и другие действия автоматически отображаются на схеме.

Важным аспектом при разработке и внедрении тренажера конкретных энергообъектов предприятия является учет затрат на внедрение модели и программ тренировок.

В рамках написания магистерской диссертации, осуществляется совместная работа заинтересованных подразделений АО «Самотлорнефгегаз» и кафедры энергетики ФГБОУ ВПО «Нижневартовского государственного университета» результатом которой является значительная экономия средств предприятия. Во-первых, кафедра энергетики предоставляет квалифицированные кадры – разработчиков программного комплекса для конкретного пользователя, что позволяет не привлекать сотрудников АО «Самотлорнефгегаз» к непосредственной разработке моделей для тренажера. Во-вторых, существенная финансовая выгода при организации тренировок, обучения и повышения квалификации персонала предприятия, за счет отсутствия необходимости в отъезде и проживании сотрудников в другом населенном пункте для прохождения курсов повышения квалификации.

Также возможно осуществлять профессиональную переподготовку на базе кафедры университета. В совокупности, это облегчает процесс внедрения программного комплекса «Модус» в успешную работу предприятия.

Список литературы

1. Амелин С.В. Графоаналитическое имитационное моделирование электротехнических комплексов и систем электроснабжения: Дис. ... канд. техн. наук: 05.09.03. – Самара, 2006. – 226 с.
2. Карчевский А.А. Анализ задачи подготовки оперативного персонала. – М.: Материалы 3-го ежегодного семинара фирмы Модус, 1998.
3. Кубарьков Ю.П. Разработка элементов экспертных систем для информационного моделирования режимов работы электрических сетей 6–35кВ // Вестник Самарского государственного технического университета. Выпуск 15, серия «Технические науки». – Самара, 2002.
4. Мальгин Г.В., Малышева Н.Н., Павлов А.А. Подготовка оперативного персонала в электроэнергетике / Культура, наука, образование: проблемы и перспективы: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции (г. Нижневартовск, 12–13 февраля 2015 года). Часть II. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2015. – С. 137–140.
5. Модус // ПК «Модус»: сайт. – М., 1994–2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://swman.ru/> (дата обращения: 22.10.2015).