

УДК 621.3:658.34
ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ
СВЕТОДИОДНЫХ СВЕТИЛЬНИКОВ

Л. Г. ЧЕРНАЯ¹, А. Е. САЗОНКО²
¹Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

²Департамент по надзору за безопасным ведением работ
в промышленности (Госпромнадзор)
Минск, Беларусь

В настоящее время широкое распространение для освещения технологических установок промышленных предприятий с взрывоопасными средами получают светодиодные взрывозащищенные светильники. Это обусловлено такими преимуществами светодиодных светильников перед светильниками иного типа, как низкий уровень энергопотребления и небольшие массогабаритные показатели. Кроме новых специально спроектированных в качестве светодиодных светильников, широкое применение получают светодиодные заменители ламп накаливания или люминесцентного освещения, которые устанавливаются в корпуса светильников старого образца, ранее применяемых на производстве в соответствии с требованиями ПУЭ шестого издания. При этом не всегда соблюдаются в полной мере требования как ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0–2014 и ГОСТ ИЕС 60079-14–2013, так и не учитывается специфика эксплуатации светодиодных светильников с видами взрывозащит «е», «d», «m» или «n», что в конечном итоге может привести к воспламенению взрывоопасной смеси.

Проведенная модификация светодиодных взрывозащищенных светильников требует дополнительной оценки, а именно сертификации оборудования третьей стороной. Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверять наличие сертификата у производителя или письменного разрешения сертификационного центра для возможности использования данного типа светодиодной лампы с конкретным типом взрывозащищенного светильника, который изначально не предназначался для их использования; контролировать маркировку взрывозащиты светильника и установленной в него лампы; контролировать требуемые электрические зазоры и пути утечки; состояние оболочки светильника и светопропускающих элементов на предмет отсутствия механических повреждений; контролировать качество присоединения цепей питания и защитного заземления.

Научно-исследовательской лабораторией «Взрывозащищенное электрооборудование» Белорусско-Российского университета разработаны методика оценки взрывобезопасности светодиодных светильников и ламп,



программы проведения необходимых испытаний с учетом требований к применяемым видам взрывозащиты (внедрены на ООО «Альфавива» в рамках хозяйственного договора при создании конструкторской документации для изготовления светильников светодиодных взрывозащищенных «Спектр-Ех» 5 исполнений: Спектр 24Ех УХЛ1, Спектр 36Ех УХЛ1, Спектр 48Ех УХЛ1, Спектр 72Ех УХЛ1, Спектр 96Ех УХЛ1 с маркировкой по взрывозащите 2Ех е mс II Т4 Gc.), создано программное обеспечение Ех_check 2.01 для контроля параметров взрывозащиты светильников с видом взрывозащиты «е» (основное окно программного обеспечения показано на рис. 1).

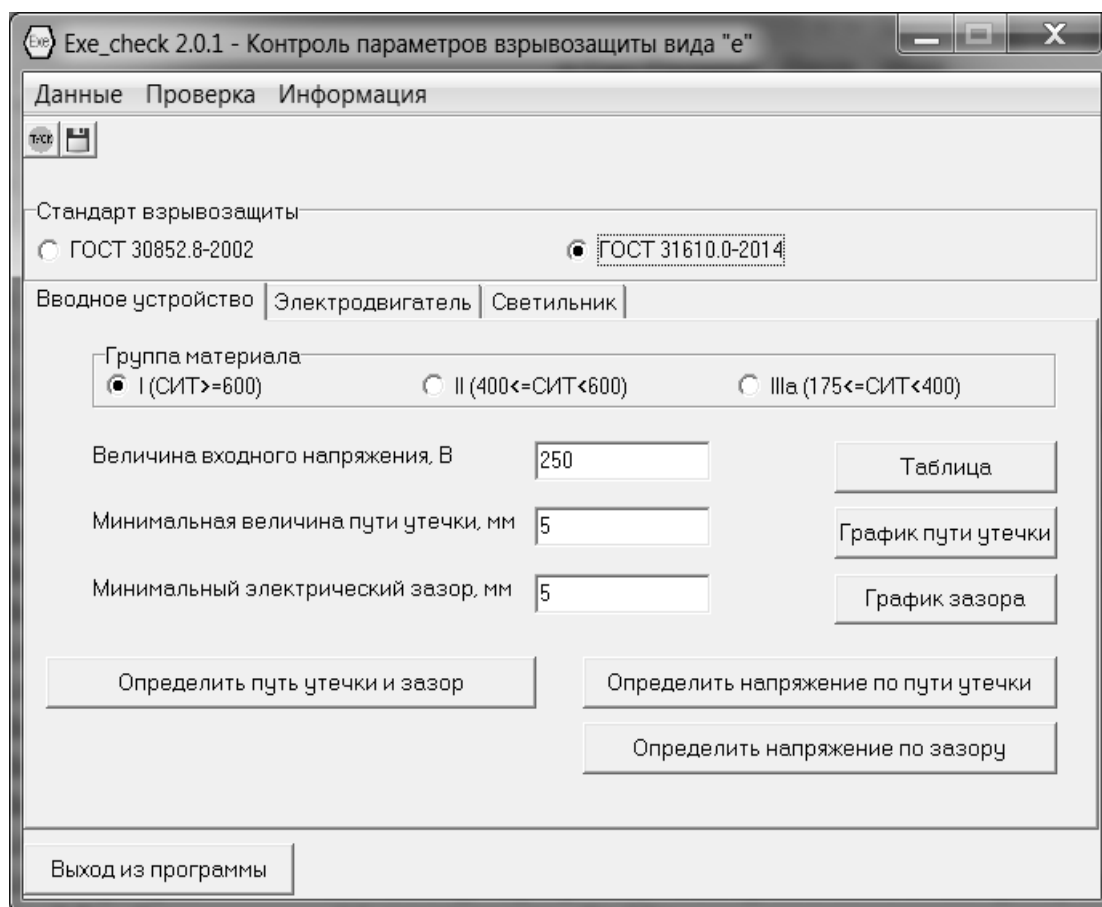


Рис. 1. Программа контроля параметров взрывозащиты вида «е»

Научно-исследовательской лабораторией «Взрывозащищенное электрооборудование» в сотрудничестве с Госпромнадзором выполняется мониторинг промышленных предприятий Республики Беларусь для оценки состояния безопасной эксплуатации взрывозащищенных светодиодных светильников на основе разработанных методик и программного обеспечения.