

**Акционерное общество  
«Научно-исследовательский и проектно – конструкторский институт  
информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном  
транспорте»**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель

Генерального директора

АО «НИИАС»



Е.Н. Розенберг

2021 г.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**по результатам проведения комплексной технической экспертизы  
светодиодного осветительного прибора, предназначенного для  
освещения административно-бытовых помещений объектов железных  
дорог ОАО «РЖД»,**

**«FG 595 R 45W IP40 40LED 0.35A B»**

№ УСТ-168

г. Москва

«28» мая 2021 г.

Заключение выдано по результатам проведения комплексной технической экспертизы светодиодного осветительного прибора «FG 595 R 45W IP40 40LED 0.35A B», производства ООО «Техника», на соответствие Техническим требованиям ОАО «РЖД» к светодиодным осветительным устройствам, предназначенным для освещения административно-бытовых помещений объектов железных дорог ОАО «РЖД».

Экспертиза выполнена в соответствии с договором от 09.09.2020 г. № 209-20-00020 и дополнительными соглашениями от 30.10.2020 г. № 1, от 18.12.2020 г. № 2 и от 17.05.2021 г. № 3 между АО «НИИАС» и ООО «Техника».

**1. Замечания к технической документации**

В соответствии с пунктом 1 «Положения о порядке проведения экспертизы светодиодных светооптических систем в АО «НИИАС» для серийно выпускаемых светодиодных светильников была представлена утвержденная конструкторская документация (ТУ 27.40.39-007-03747716-2020) и утвержденная эксплуатационная документация (паспорт и руководство по эксплуатации).

В ходе анализа технической документации были выявлены замечания.

Замечания к конструкторской и эксплуатационной документации устранены в рабочем порядке.

## 2. Светотехнические и электротехнические испытания

Светотехнические и электротехнические испытания были проведены в лаборатории исследований источников света ООО «Научно-технический центр «Фотометрия» при нормальных климатических условиях. Аттестат аккредитации № RA.RU.21ГГ01 от 29.07.2015 г.

Все измерения параметров проведены по методикам, указанным в ГОСТ IEC 60598-1-2017 и ГОСТ Р 54350-2015.

На основании протокола светотехнических испытаний от 27.05.2021 г. № 022-21-ис были сделаны следующие выводы:

Измеряемый параметр	FG 595 R 45W IP40 40LED 0.35A B
Световой поток, Лм	6 243
Потребляемая мощность, Вт	45
Световая отдача, Лм/Вт	139
Коррелированная цветовая температура, К	5 222
Коэффициент пульсаций светового потока, %	<1
Индекс цветопередачи	83
Коэффициент мощности	0,98
Спад светового потока, %	3,8
Кривая силы света (КСС)	Г – глубокая

Все светотехнические и электротехнические показатели осветительного прибора соответствуют Техническим требованиям ОАО «РЖД», утвержденным распоряжением ОАО «РЖД» от 29.04.2020 г. № 953/р.

## 3. Результаты испытаний на воздействие внешних факторов

Испытания на воздействие внешних факторов проведены в Испытательных центрах ФГУП «ПО «Октябрь» и АО НПП «Циклон-Тест». Аттестат аккредитации № РОСС RU 0001.21МО46 от 26.12.2017 г.

На основании протоколов испытаний от 05.03.2021 г. № 23-1-2021 и от 18.05.2021 г. № 216 были сделаны следующие выводы:

3.1. Осветительный прибор в упаковке, транспортной таре соответствует критериям годности по ГОСТ 23216-78 в части устойчивости к внешним механическим воздействиям для условий транспортирования «Ж»;

3.2. Осветительный прибор выдержал испытание на электрическую прочность изоляции в нормальных климатических условиях и проверку сопротивления изоляции в соответствии с ГОСТ IEC 60598-1-2017;

3.3. Осветительный прибор соответствует критериям годности по ГОСТ ИЕС 60598-1-2017 в части испытаний на влагоустойчивость при 98 % влажности и температуре плюс 25 °С;

3.4. Осветительный прибор соответствует критериям годности по ГОСТ 28200-89 в части устойчивости к воздействию повышенной температуры: плюс 40 °С;

3.5. Осветительный прибор соответствует критериям годности по ГОСТ 28199-89 в части устойчивости к воздействию пониженной температуры: минус 10 °С;

3.6. Осветительный прибор соответствует критериям годности по ГОСТ 20.57.406-81 (метод 102-1) в части устойчивости к внешним механическим воздействиям синусоидальных вибраций (механических нагрузок для класса МС1 по ГОСТ 34012-2016);

3.7. Осветительный прибор соответствует требованиям, предъявляемым к светильникам, применяемым в хозяйствах ОАО «РЖД» в части степени защиты, обеспечиваемой оболочкой по критериям годности ГОСТ 14254-2015 (для внутреннего освещения защита от внешних воздействий не ниже IP 40).

#### **4. Результаты испытаний на электромагнитную совместимость:**

Испытания на электромагнитную совместимость были проведены в Испытательном центре ФГУП «ПО «Октябрь».

На основании протокола испытаний от 18.05.2021 г. № 216 были сделаны следующие выводы:

Светодиодный осветительный прибор при воздействии:

– электростатических разрядов, в соответствии с ГОСТ 30804.4.2-2013 степень жесткости испытаний – 3, соответствует критерию качества функционирования «А» (ГОСТ Р 51514-2013 и ГОСТ 33436.1-2015);

– наносекундных импульсных помех, в соответствии с ГОСТ Р 30804.4.4-2013, степень жесткости испытаний – 3, соответствует критерию качества функционирования «А» (ГОСТ Р 51514-2013 и ГОСТ 33436.1-2015);

– микросекундных импульсных помех большой энергии, в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99, степень жесткости испытаний – 3, соответствует критерию качества функционирования «А» (ГОСТ Р 51514-2013 и ГОСТ 33436.1-2015);

– динамических изменений напряжения электропитания, в соответствии с ГОСТ 30804.4.11-2013, класс электромагнитной обстановки – 3, соответствует критерию качества функционирования «А» в части провалов напряжения электропитания (таблица 1) и соответствует критерию «В» в части кратковременных прерываний напряжения электропитания (таблица 2);

– магнитного поля промышленной частоты, в соответствии с ГОСТ Р 50648-94, степень жесткости испытаний – 3, соответствует критерию качества функционирования «А» (ГОСТ Р 51514-2013 и ГОСТ 33436.1-2015);

– радиочастотного электромагнитного поля, в соответствии с ГОСТ 30804.4.3-2013, степень жесткости испытаний – 3, соответствует критерию качества функционирования «А» (ГОСТ Р 51514-2013 и ГОСТ 33436.1-2015);

– кондуктивных помех в полосе частот 0,15 – 80 МГц, наведенных радиочастотными электромагнитными полями, в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.6-99, степень жесткости испытаний – 3, соответствует критерию качества функционирования «А» (ГОСТ Р 51514-2013 и ГОСТ 33436.1-2015);

– кондуктивных помех в полосе частот 0 – 150 кГц по ГОСТ Р 51317.4.16-2000, степень жесткости испытаний – 3, соответствует критерию качества функционирования «А»;

– по уровню промышленных радиопомех, в соответствии с ГОСТ 30805.22-2013, соответствует классу «А».

## **5. Результаты визуального осмотра конструктивных особенностей устройства и его комплектующих**

Замечаний к конструктивному исполнению не выявлено.

## **6. Проверка производства**

В ходе проверки производства были выданы предложения по усилению контроля качества выпускаемой продукции.

## **7. Выводы**

Светодиодный осветительный прибор «FG 595 R 45W IP40 40LED 0.35A В», производства ООО «Техника», предназначенный для освещения административно-бытовых помещений объектов железных дорог ОАО «РЖД», соответствует Техническим требованиям ОАО «РЖД».

Настоящее заключение действительно 3 года с момента утверждения.

В случае внесения изменений в конструкцию изделия до истечения трех лет – требуется дополнительная экспертиза.

Ведущий специалист

 А.Ю. Овчинников

Ведущий специалист

 А.С. Чинарев