

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

**УТВЕРЖДАЮ:**

Первый заместитель  
генерального директора  
**ОАО «НИИАС»**

« 12 » июня 2015 г.



**Заключение по результатам проведения комплексной технической  
экспертизы светодиодного осветительного прибора «СОКр-5-120»,  
предназначенного для ригельного освещения открытых территорий**

**№ ИСТ-47**

г. Москва

«12 июня 2015 г.

**1. Замечания к Технической документации:**

Замечания к конструкторской и эксплуатационной документации  
устранены в рабочем порядке.

**2. Светотехнические испытания:**

Для обеспечения независимой экспертизы предоставленного  
светодиодного светильника «СОКр-5-120» светотехнические и  
электротехнические испытания в нормальных климатических условиях были  
проведены в Испытательном центре ООО «ВНИСИ». Аттестат аккредитации  
№ РОСС RU.0001.21МЛ65.

На основании протокола светотехнических испытаний №325R/13 от  
27.11.2013г. предоставленного светильника были сделаны следующие  
выводы:

- 2.1. Все измерения параметров проведены по методикам, указанным в  
ГОСТ Р МЭК 60598-1-2003 и ГОСТ Р 54350-2011;
- 2.2. Измеренный световой поток составил – 6320 Лм;

2.3. Измеренная потребляемая мощность составила – 73,7 Вт;

2.4. Световая отдача светильника, рассчитанная по измеренным значениям, – 85,7 Лм/Вт, что соответствует уровню требований к энергоэффективности современного светодиодного светильника, определенных в постановлении РФ №602 от 20 июля 2011г. «Об утверждении требований к осветительным устройствам и электрическим лампам, – не менее 65 Лм/Вт;

2.5. Измеренное значение коэффициента мощности – 0,48, что говорит о том, что при эксплуатации такой системы освещения, питающая ее сеть будет испытывать дополнительные нагрузки - будут происходить большие потери реактивной мощности.

2.6. Измеренное значение спада светового потока – <2 %, что соответствует требованиям пункта 9.2 ГОСТ Р 54350-2011, – не более 15%;

2.7. Измеренная цветовая температура – 4300 К, что соответствует требованиям, предъявляемым к светильникам, применяемым в хозяйствах ОАО «РЖД»;

2.8. Измеренное значение индекса цветопередачи – Ra = 71, что соответствует требованиям пункта 7а Постановления РФ № 602 от 20 июля 2011г. «Об утверждении требований к осветительным устройствам и электрическим лампам»

2.9. Коэффициент пульсаций светильника – 2,8 % (для светильников наружного освещения пульсация светового потока не нормируется, для производственных помещений не более 10%), что соответствует требованиям, предъявляемым к светильникам, применяемым в хозяйствах ОАО «РЖД»..

### **3. Результаты испытаний на воздействие внешних факторов:**

Испытания светодиодного светильника «СОКр-5-120» на воздействие внешних факторов были проведены в Испытательном центре ОАО НПП «Циклон-Тест». На основании протокола испытаний №600/2013 от 28.11.2013г. были сделаны следующее выводы:

3.1. Светодиодный светильник «СОКр-5-120», упаковка и транспортная тара соответствует критериям годности по ГОСТ 23216-78 в части устойчивости к внешним механическим воздействиям, Параметры испытаний: количество ударов – 20 000; пиковое ударное ускорение – 15g.

3.2. Светодиодный светильник «СОКр-5-120» соответствует критериям годности по ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011 в части влагоустойчивости. Параметры испытаний: относительная влажность 100%, температура +25<sup>0</sup>C, длительность выдержки 96 часов. Непосредственно

после испытания замеряется сопротивление изоляции и проверяется электрическая прочность изоляции.

3.3. Светильник «СОКр-5-120» выдержал испытание на электрическую прочность изоляции в нормальных условиях и проверку сопротивления изоляции в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011. Параметры испытаний: величина испытательное переменное напряжение на пробой 1,5 кВ, постоянного напряжения при измерении сопротивления изоляции 500 В.

3.4. Светодиодный светильник «СОКр-5-120» соответствует критериям годности по ГОСТ 28200-89 в части устойчивости к воздействию повышенной температуры. Параметры испытаний: повышение температуры до  $60^{\circ}\text{C}$  с установленной скоростью, включение и выдержка в течение 2 часов во включенном состоянии.

3.5. Светодиодный светильник «СОКр-5-120» не соответствует критериям годности по ГОСТ 28199-89 в части устойчивости к воздействию пониженной температуры. Во время проведения испытаний при попытке включения светильника на  $-25^{\circ}\text{C}$ ,  $-40^{\circ}\text{C}$  светильник функционировал нормально, на  $-60^{\circ}\text{C}$  светильник не включился. Параметры испытаний: понижение температуры последовательно до  $-25^{\circ}\text{C}$ ,  $-40^{\circ}\text{C}$ ,  $-60^{\circ}\text{C}$  с установленной скоростью в выключенном состоянии, попытка включения с проверкой работоспособности в течении 20 минут, при крайнем значении выдержка в течении 2 часов во включенном состоянии.

3.6. Светодиодный светильник «СОКр-5-120» соответствует критериям годности по ГОСТ 20.57.406-81 (метод 102-1) в части устойчивости к синусоидальным вибрациям. Параметры испытаний на воздействие вибрации: диапазон частот 1-100 Гц; амплитуда ускорения – 1g, продолжительность – 6 часов.

3.7. Светодиодный светильник «СОКр-5-120» соответствует степени защиты обеспечиваемой оболочкой IP65 по критериям годности по ГОСТ 14254-96.

3.8. Светодиодный светильник «СОКр-5-120» соответствует критериям годности по ГОСТ 28215-89 и ГОСТ 20.57.406-81 (метод 105-1) и ГОСТ 28215 в части устойчивости к внешним механическим воздействиям. Параметры испытаний на воздействие многократных ударов: амплитуда ускорения – 3g; длительность воздействия импульса (2-20) мс; количество ударов в каждом направлении – 6 000.

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

На основании протоколов испытаний №586/2013 от 28.11.2013г. были сделаны следующее выводы:

Светодиодный светильник «СОКр-5-120» при воздействии:

- электростатических разрядов - соответствует критерию качества функционирования «А»;
- наносекундных импульсных помех - соответствует критерию качества функционирования «А»;
- микросекундных импульсных помех большой энергии – соответствует критерию качества функционирования «А»;
- провалов, кратковременных прерываний и изменений напряжения электропитания – соответствует критерию качества функционирования «В», что обусловлено используемой системой защиты светильника (письмо ООО «ДОЛОМАНТ-Т» в адрес ОАО «НИИАС» исх. от 20.07.2015 г. № ДО 1192/1 15);
- магнитного поля промышленной частоты - соответствует критерию качества функционирования «А».
- радиочастотного поля - соответствует критерию качества функционирования «А».
- кондуктивных помех - соответствует критерию качества функционирования «А».
  - по уровню индустриальных радиопомех – класс «А».
  - по уровню эмиссии гармонических составляющих – соответствует классу «А».

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

Замечаний к конструктивному исполнению не выявлено.

## **6. Выводы:**

Светодиодный светильник «СОКр-5-120», предназначенный для ригельного освещения открытых территорий, в основном соответствует техническим требованиям, предъявляемым к светодиодным светильникам, предназначенным к поставкам на объекты ОАО «РЖД» в климатических районах с минимальной температурой минус 40<sup>0</sup>С.

Ввиду идентичности конструктивного исполнения, однотипности схемотехнических решений, использования единой электронной компонентной базы и соответствия изделий групповым ТУ, настоящее Заключение одновременно распространяется на светодиодный светильник

«СОКР-5-100» производства ООО «ДОЛОМАНТ-Т», предназначенный для  
ригельного освещения.

Настоящее заключение действительно 3 года с момента утверждения.  
В случае внесения изменений в конструкцию изделия до истечения трех лет –  
требуется дополнительная экспертиза.

Начальник отдела ЦСТ

Ведущий специалист

Ведущий научный сотрудник

А.А. Носырев

К.Д. Лисицын

А.В. Иньшаков