

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
генерального директора
ОАО «НИИАС»



Е. Н. Розенберг

_____ 2016 г.

**Заключение по результатам проведения комплексной технической
экспертизы светодиодного светильника наружного освещения
«A112 «Дикобраз»**

№ 26 СТ-49

г. Москва

«01» 09 2016 г.

Экспертиза выполнена в соответствии с договором № 209-16-00011 от 16.05.2016 г. и № 209-16-00019 от 10.08.2016 г. между ОАО «НИИАС» и ООО «Передовые светодиодные системы».

**1. Анализ технической документации «ТУ-3461-001-37192951-2011»
(АУСТ.300001.001ТУ):**

В соответствии с пунктом 1 «Положения о порядке проведения экспертизы светодиодных светооптических систем в ОАО «НИИАС» для серийно выпускаемых светодиодных светильников была представлена утверждённая конструкторская документация и утверждённая эксплуатационная документация.

Ранее выданные замечания, устранены в рабочем порядке.

2. Светотехнические испытания:

Для обеспечения независимой экспертизы представленного светодиодного светильника для наружного освещения «A112 «Дикобраз» производства ООО «Передовые светодиодные системы» проведены светотехнические и электротехнические испытания при

нормальных климатических условиях в Испытательном центре ООО «Архилайт». Аттестат аккредитации № RU.0001.21.МЮ54.

Все измерения параметров проведены по методикам, указанным в ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011 и ГОСТ Р 54350-2015.

На основании протокола светотехнических испытаний от 18.08.2016 г. № 16/08/142/148 сделаны следующие выводы:

2.1. Измеренный световой поток составил – 13 610,5 Лм;

2.2. Измеренная потребляемая мощность составила – 130,1 Вт;

2.3. Световая отдача светильника, рассчитанная по измеренным значениям, – 104,5 Лм/Вт, что соответствует требованиям пункта 6.1.1.4 ГОСТ 54350-2015, – не менее 85 Лм/Вт;

2.4. Измеренное значение коэффициента мощности – 0,981, что соответствует требованиям к энергоэффективности светодиодных светильников по п.5.2. ГОСТ Р 55705-2012 для светильников мощностью более 20 Вт, – не менее 0,9;

2.5. Спад светового потока за время стабилизации светового потока – не наблюдается, что соответствует ГОСТ Р 54350-2015;

2.6. Коррелированная цветовая температура – 5 331 К, что соответствует требованиям, предъявляемым к светильникам, применяемым в хозяйствах ОАО «РЖД» (диапазон цветовых температур 3000 – 5500 К);

2.7. Значение индекса цветопередачи – $R_a = 84,8$, что соответствует требованиям пункта 7а Постановления Правительства Российской Федерации от 20 июля 2011г. №602 «Об утверждении требований к осветительным устройствам и электрическим лампам»;

2.8. Коэффициент пульсаций светильника – 0,07%, что соответствует требованиям, предъявляемым к светильникам, применяемым в хозяйствах ОАО «РЖД».

2.9. Тип углового распределения силы света в нижнюю полусферу по ГОСТ Р 54350-2015 по горизонтали «К», по вертикали «Л». Класс светораспределения «П».

3. Результаты испытаний на воздействие внешних факторов:

Испытания на воздействие внешних факторов в части механических воздействий проведены в Испытательном центре ООО «АИЦ».

Аттестат аккредитации № RA RU.21MO57 от 30.03.2016г.

На основании протоколов испытаний №65-16/ди от 20.06.2016 г. сделаны следующие выводы:

3.1. Светодиодный светильник для наружного освещения «А112 «Дикобраз» в упаковке, транспортной таре 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 для наружного освещения «А112 «Дикобраз» соответствует критериям годности по ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011 в части испытаний на влагоустойчивость 100%, 25 °С.

3.3. Светодиодный светильник для наружного освещения «А112 «Дикобраз» выдержал испытание на электрическую прочность изоляции в нормальных климатических условиях и проверку сопротивления изоляции в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011;

3.4. Светодиодный светильник для наружного освещения «А112 «Дикобраз» соответствует критериям годности по ГОСТ 28200-89 в части устойчивости к воздействию повышенной температуры - +40 °С;

3.5. Светодиодный светильник для наружного освещения «А112 «Дикобраз» соответствует критериям годности по ГОСТ 28199-89 в части устойчивости к воздействию пониженной температуры - -45 °С;

3.6. Светодиодный светильник для наружного освещения «А112 «Дикобраз» соответствует требованиям, предъявляемым к светильникам, применяемым в хозяйствах ОАО «РЖД» в части степени защиты, обеспечиваемой оболочкой по критериям годности ГОСТ 14254-96 (для наружного освещения защита от внешних воздействий не ниже IP 65).

Испытания на воздействие внешних факторов в части механических воздействий проведены в Испытательном центре АО «Научно-производственное предприятие «Циклон-Тест».

На основании протоколов испытаний №140-1-2016 от 12.08.2016 г. сделаны следующие выводы:

3.7. Светодиодный светильник для наружного освещения «А112 «Дикобраз» соответствует критериям годности по ГОСТ 20.57.406-81 (метод 102-1) в части устойчивости к воздействию синусоидальных вибраций (механических нагрузок для класса МС3 по ОСТ 32.146-2000);

3.8. Светодиодный светильник для наружного освещения «А112 «Дикобраз» соответствует критериям годности по ГОСТ 20.57.406-81 (метод 105-1) и ГОСТ 28215-89 в части устойчивости к воздействию многократных ударов (механических нагрузок для класса МС3 по ОСТ 32.146-2000).

4. Результаты испытаний на электромагнитную совместимость:

Для обеспечения независимой экспертизы испытания на электромагнитную совместимость светодиодного светильника для наружного освещения «А112 «Дикобраз» проводились в Испытательном центре ООО «АИЦ».

Аттестат аккредитации № RA RU.21MO57 от 30.03.2016г.

На основании протокола испытаний №65-16/ди от 20.06.2016 г. сделаны следующие выводы.

Светодиодный светильник для наружного освещения «A112 «Дикобраз» при воздействии:

- электростатических разрядов, в соответствии с ГОСТ 30804.4.2-2013 (введен с 01.01.2014г. вместо ГОСТ Р 51317.4.2-2010), степень жесткости испытаний – 3, соответствует критерию качества функционирования «А» (ГОСТ Р 51514-2013 и ГОСТ Р 55176.4.1-2012);

- наносекундных импульсных помех, в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-2007, степень жесткости испытаний - 3, соответствует критерию качества функционирования «А» (ГОСТ Р 51514-2013 и ГОСТ Р 55176.4.1-2012);

- 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 Р 55176.4.1-2012);

- динамических изменений напряжения электропитания, в соответствии с ГОСТ 30804.4.11-2013 (введен с 01.01.2014г. вместо ГОСТ Р 51317.4.11-2007), класс электромагнитной обстановки - 3, соответствует критерию качества функционирования «А» в части провалов напряжения электропитания (таблица 1 ГОСТ 30804.4.11-2013) и соответствует критерию «В» в части кратковременных прерываний напряжения электропитания (таблица 2 ГОСТ 30804.4.11-2013);

- 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 Р 55176.4.1-2012);

- радиочастотного электромагнитного поля, в соответствии с ГОСТ 30804.4.3-2013 (введен с 01.01.2014г. вместо ГОСТ Р 51317.4.3-2006), степень жесткости испытаний – 3, соответствует критерию качества функционирования «А» (ГОСТ Р 51514-2013 и ГОСТ Р 55176.4.1-2012);

- 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 Р 55176.4.1-2012);

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

- по уровню промышленных радиопомех, в соответствии с ГОСТ CISPR 15-2014, соответствует классу «А»;
- по уровню эмиссии гармонических составляющих тока, в соответствии с ГОСТ 30804.3.2-2013 (введен с 01.01.2014г. вместо ГОСТ Р 51317.3.2-2006), соответствует классу «А».

5. Результаты визуального осмотра конструкции светильника и его комплектующих:

Ранее выданные замечания по конструкции светильника устранены в рабочем порядке.


6. Выводы:

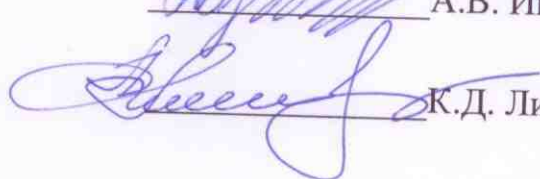
Светодиодный светильник «А112 «Дикобраз» производства ООО «Передовые светодиодные системы», предназначенный для наружного освещения, соответствует техническим требованиям, предъявляемым к светодиодным светильникам, и допускается к поставкам на объекты ОАО «РЖД» с умеренно холодным климатом от -45°C до $+40^{\circ}\text{C}$ (макроклиматический район У1).

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

Руководитель ЦСТ

Ведущий специалист


А.В. Иньшаков


К.Д. Лисицын