

Статья v.3.1 от 10 октября 2014 года.



ЕuroYura представляет:

Светильники РКУ07: Провал вместо триумфа?

3-е издание дополненное.

Санкт-Петербург
2014

От автора.

Светильники РКУ07, пожалуй, мои самые любимые консольные уличные светильники. Первый экземпляр светильника 1988 года выпуска (Бирюзовый с серой крышкой), попал мне в руки летом 1995 года. Именно эта версия и стала для меня самой любимой. Позже я достал светильники 1989 года выпуска, серого цвета.

О том, что их несколько версий, я понял уже к концу 1996 года, а чуть позже даже сфотографировал конструктивные особенности «на память». К 2000 году все светильники были безвозвратно утрачены, и эти самые сохранившиеся фотографии очень пригодились.

Два года назад, благодаря случайному знакомству с одним интересным человеком, увлечение светотехникой, получило вторую жизнь. Полтора года назад, по своим старым фотографиям светильников РКУ07 ранних версий, и обрывкам воспоминаний, я решил вспомнить историю, и создал короткую эволюционную цепочку. Но так как, ни одного светильника 07-й серии, на тот момент, у меня не было, я стал анализировать фотографии с фотохостинга fotkideo.ru, где на снимках вскрылись еще некоторые любопытные подробности.

И вот, год назад, была написана первая пробная версия статьи. Делалась она сначала в формате «для себя», и была распространена по электронной почте всего нескольким людям, интересующихся светотехникой. Статья состояла из нарезок маленьких фотографий, выдернутых кусков разных пейзажей, и собственных рисунков узлов, созданных по памяти, с техническим описанием.

Но время идет. За последний год произошло много событий, и накопились тонны новой информации по уличным светильникам. У меня появилась возможность рассмотреть, детально изучить, и проанализировать почти все версии светильника 07-й серии. Мало того, в моей коллекции появился РКУ07 самой ранней модели, о которой я не мог мечтать даже в 90-е. Хотя моей любимой комплектации к этому времени я не нашел, но как выяснилось, встреча почти что со «светильником мечты» ожидала меня в самом ближайшем будущем.

После этого, события, я решил переработать материал, и дополнить статью качественными фотографиями, заменив большую часть обрезков с рисунками. И вот тогда, я решил подготовить публичный вариант истории, и эволюции этого уникального светильника. К выходу в свет планировалась «Второе издание».

Но прошла только неделя. Я заканчивал готовить статью к публикации, и осталось только выложить в ее общий доступ. В это время, в моей коллекции появился недостающий светильник ЖКУ07 версии 2, в очень хорошем состоянии. Также в мое распоряжение поступил РКУ07 «Бирюзовый с серой крышкой».

Быстрыми темпами началась доработка статьи новыми снимками, и окончательное удаление старых снимков из текста. Так родилась 3-я версия статьи, которая и будет опубликована.

Я знаю, что в этой статье кое-чего не хватает, где-то закрались ошибки, но не ошибается тот, кто ничего не делает. Может быть, прочитав эту статью, кто-нибудь захочет проанализировать свой любимый светильник детства, и написать о нем интересные факты.

Светильники РКУ07: Провал вместо триумфа?

Теоретическое предисловие.

Уличный светильник серии «07», о котором пойдет речь, имеет яркую, но недолгую историю. В процессе изготовления, светильники этой серии постоянно подвергались модернизации. И каждый раз это происходило в худшую сторону. Из года в год количество деталей сокращалось, крепеж упрощался, а качество отливки силуминовых деталей, и отверстий с резьбовыми соединениями, ухудшалось. Из многообещающего начала, за 6-7 лет выпуска, вместо развития, происходила его деградация. Вскоре, последовала остановка производства, и снятие с конвейера.

Но, тем не менее, светильники успели завоевать популярность, и стать массовой серией, применяемой для освещения дворов и малых улочек, во многих городах и поселках СССР. В процессе изучения, я пришел к выводу, что светильники серии «07», условно можно разделить на четыре версии, или «поколения».

Прежде чем окунуться в увлекательную историю, начнем знакомство с теории, и обратимся к справочной информации.

Светильники РКУ07-125 и ЖКУ07-100 (ТУ16-676.085-85) были разработаны в 1985 году, и внедрены в производство в 1986-м году. Их изготовлением занялся Мараликский завод светотехнических изделий (ПО «Луйс») Армянской ССР, и выпускал вплоть до кризиса в начале 1990-х. Эти светильники, одними из первых, разрабатывались как под лампы ДРЛ 125, так и под новые, по тем временам, натриевые лампы пониженной мощности, ДНаТ 100, с цоколем Е27.

Технические данные светильника, согласно справочнику, предполагались следующие:

Светораспределение по ГОСТ 17677-82 – Ш, Б.

Максимальный коэффициент использования по освещенности – 0,3.

Максимальный коэффициент усиления – 3,5.

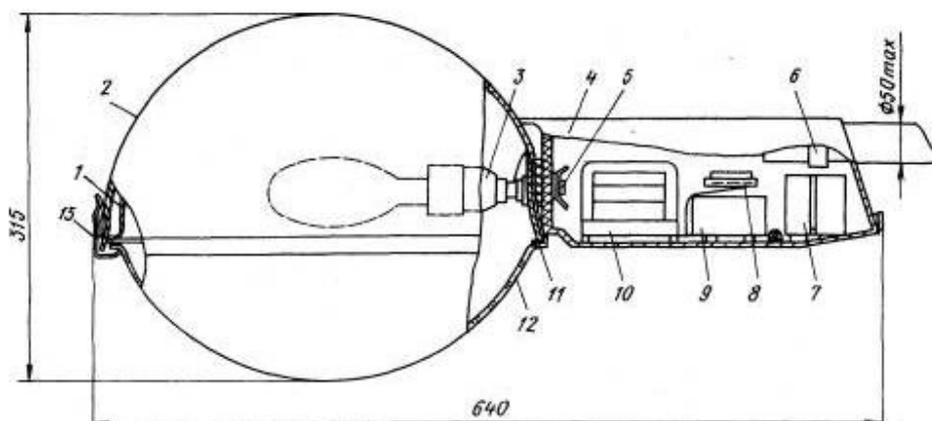
Тип патрона по ТУ 16-545.312-80 – Е27Н-12К-05.

Коэффициент мощности – 0,85.

При разработке чертежей, внедрить в производство планировали два варианта светильников: с защитным сферическим стеклом, и без стекла. В советской практике, очень часто, модификациям со стеклом присваивался индекс «001», а без стекла «002».

Чтобы не быть голословным, взглянем на скан чертежа:

Светильник РКУ07 / ЖКУ07 версии 001 (со стеклом)



Светильник РКУ07 / ЖКУ07 версии 002 (без стекла)

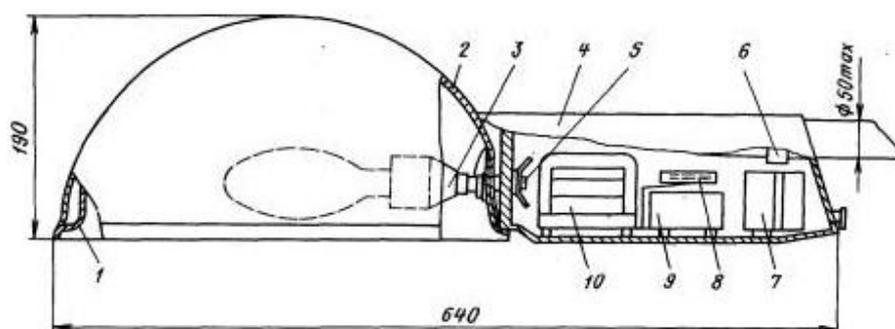


Рис. 1. Чертеж перспективных вариантов исполнения светильников РКУ07/ ЖКУ07 со внутренностями.

Все основные узлы на фрагменте чертежа пронумерованы. Хорошо видны основные элементы светильника. В справочнике, о нем пишут следующее:

«Светильники состоят из двух отсеков - оптического и электротехнического. Оптический отсек имеет цельнотянутый отражатель (1) и полусферический защитный корпус (2), изготовленные из листового алюминия; патрон (3), защитное стекло (12) с уплотнительным резиновым кольцом (11) и замки (13) для светильников модификации 001. Электротехнический отсек включает в себя корпус (4) из алюминиевого сплава, узел крепления (6) и литую крышку с закрепленными на ней комплектующими изделиями ПРА (10), с набором зажимов (8) (клеммной колодкой), компенсирующими конденсаторами (7) и импульсным зажигающим устройством (9) для светильников с лампами типа ДНаТ. Отсеки соединяются с помощью резьбового соединения, основой которого служит штуцер (5), на котором крепится патрон (3).»

По каким-то причинам, светильник со стеклом, исполнения «001», так и не получил распространения, навсегда оставшись на бумаге, в специализированных справочниках по светотехнике прошлого века. И, тем более, ничего неизвестно о существовании экзотических версий светильников, для ламп на 80 Вт, которые также планировались к массовому выпуску.

А вот светильники РКУ07-125-002 (для ртутных) и ЖКУ07-100-002 (для натриевых) стали выпускаться большими сериями, и стремительно расходиться по всем уголкам Советского Союза.

Как показало время, идея с натриевыми лампами, могла стать очень удачной с самого начала, если бы не ее реализация. Дело в том, что практически все отечественные натриевые лампы выпускались с цоколем Е40, а ДНаТ 100 с Е27 были специфическими, и дефицитными. В СССР их выпускал один, или два завода. Однако и этот негативный фактор, не смог затормозить распространение ЖКУ07, наравне с версиями РКУ07.

Большинство светильников ЖКУ, также использовалось с ртутными лампами, так как ИЗУ не препятствовало нормальной работе ртутной лампы, а ток дросселя у них различался всего на 0,05 А. Это уже совсем незначительная деталь, которой пренебрегали местные электрики, обслуживающие осветительные сети.

Версия 1. (1986-1987 год).

Вернемся к нашей истории. Итак, светильники запустили в производство, и как полагается с конвейера пошли самые первые версии. С дороги, глазами обывателя, они выглядели примерно так:



Рис. 2. Светильник РКУ07-125-002 (версия 1). Вид с земли. Подъездной путь вдоль дома (ул. Белы Куна 25 корп. 6).

Можно приводить в пример еще много снимков с земли, но вряд ли они внесут больше ясности в его внутреннее устройство. До последнего времени, никто толком не различал особенности этих светильников, и тем более, не пытался хоть как-то классифицировать, хотя фотографий имелось предостаточно.

Чтобы полностью докопаться до истины, нужно раздобыть такой светильник, а лучше и не один, и капитально в нем поковыряться. Как, и где его найти, вопрос отдельный, его мы пропустим, и перейдем к делу.

Представьте, что у вас уже появился в квартире светильник РКУ07, и лежит на столе, поблескивая боками в свете люстры:



Рис. 3. Светильник РКУ07-125-002 (Версия 1) (сентябрь 1986 г.) Общий вид.

А раз так, то незамедлительно приступим к исследованию. Первым делом осмотрим штампик, на котором написаны все необходимые данные:

РКУ07-125-002-У1 ТУ 16-676.085-85 220 В 125 Вт IP 23 09 86

Убедившись, что со штампом все в порядке, рассмотрим патрончик, более крупно:



Рис. 4. Узел крепления патрона светильника РКУ07-125-002 (Версия 1) крупным планом.

Назывался такой патрон E27 H-12K-05. Изготовлен он, как и все остальные керамические патроны, «Першотравенским заводом электротехнического фарфора», со всем известной эмблемой «Уи». А вот по конструкции, патрон оказался достаточно любопытный:



Рис. 5. Керамический патрон E27 H-12K-05 применявшийся в светильниках РКУ07/ЖКУ07 (Версии 1).

Эти патроны являются аналогом карболитовых, которые применялись почти в каждом бытовом осветительном приборе. Только сейчас перед нами керамическая версия. Нет, она тоже применялась в домашних светильниках, но гораздо реже.

По центру патрона имеется отверстие, в которое вставляется трубка с резьбой М12х1,0. Патрон одевается на трубку между двух гаек, и затягивается. Крышка патрона, полностью идентична с моделью ЦКБ-06, а сердечник стандартный для всех видов патронов рассматриваемого отрезка времени.

Сама трубка несет в себе функции соединителя двух основных частей светильника. Она скрепляет оптический отсек, состоящий из полусферического корпуса и вложенного в него отражателя, с дроссельным отсеком. В дроссельном отсеке трубка крепится гайкой, которая также навинчивается на трубу, и стягивает все крупные части светильника.

Следом, что бросается в глаза, это отражатель интересной конструкции. Он изготовлен из тонкого и мягкого алюминия, методом глубокой вытяжки. Дно отражателя немного не достает до дна внешнего полусферического защитного корпуса. Между отражателем и корпусом остается небольшая воздушная прослойка.

У светильников этой серии имеется уникальная особенность, которой нет у других моделей отечественных уличных светильников. На дне отражателя выдавлены жалюзеобразные вентиляционные отверстия, так называемые «жабры». Такие-же одиночные отверстия у отражателя есть по бокам с наружной стороны.

Казалось бы, для чего нужны эти «жабры»? Ведь для достижения максимальной светоотражающей способности, отражатель должен быть гладкий, как зеркало. И действительно, неровная поверхность не так хорошо отражает свет. По всей видимости, для разработчиков была приоритетной модель «001» со стеклом, в которой требовалось предусмотреть эффективную систему охлаждения воздуха от нагретой лампы.

По теоретическим расчетам, горячий воздух от лампы должен подниматься вверх, и проходить сквозь «жабры» в доньшке отражателя. Контактная с защитным полусферическим корпусом, воздух будет остывать, рассредоточиваться по бокам, и выходить снизу в боковые отверстия («уши»). Остывший воздух должен опускаться на дно стекла. Таким образом, получится непрерывная циркуляция воздуха. Вверх идет горячий поток, который разбивается на два, и, остывая, уходит вниз, по каналам между отражателем и внутренней стороной полусферического корпуса. Опускаясь на стекло, он снова нагревается от лампы, и поднимается вверх.

Как говорилось выше, версия со стеклом не получила распространения на практике, или была выпущена в единичных экземплярах. Но даже в версии «002», без стекла, данная конструкция показала себя с лучшей стороны. В отличие от светильников других моделей, при эксплуатации с лампой расчетной мощности, на отражателе практически никогда не образовывалось черного нагара. Схематично, циркуляция воздуха в светильнике, выглядит так:

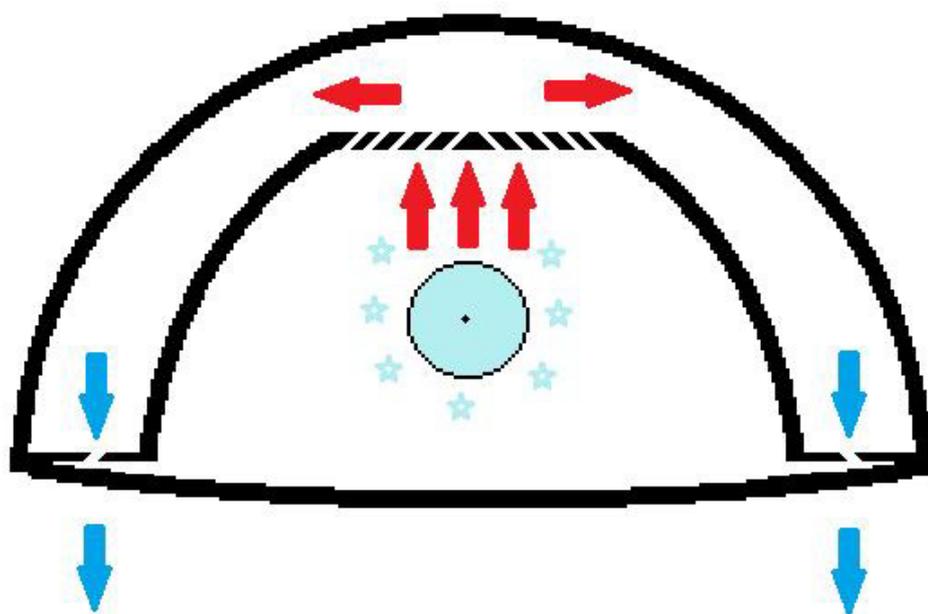


Рис. 6. Предполагаемая циркуляция воздуха внутри светильника РКУ07 и ЖКУ07 исполнения «002» во время работы лампы.

Детально рассмотрев оптический отсек, переходим к дроссельному. Сама крышка крепится к корпусу двумя винтами М5, которые одновременно являются петлями. В закрытом состоянии она фиксируется к корпусу специальным винтом М6 с барашком.

На крышке дроссельного отсека, хорошо видны черные точки. Это сквозные отверстия, через которые винтами М4, изнутри крепятся электрические элементы, показанные на чертеже. Чтобы узнать назначение каждой такой «точки», давайте откроем крышку дроссельного отсека, и посмотрим, сколько интересного прячется в «кладовке»:



Рис. 7. Внутренности светильника РКУ07-125-002 первой версии на крышке дроссельного отсека.

Если вы внимательно изучили чертеж, то в целом, картина покажется ожидаемой. Все как описывалось в справочнике, только с арматурой конкретных марок. Слева на крышке мы видим батарею из конденсаторов МБГЧ-1 (Метало Бумажные Герметизированные Частотные), которая состоит из двух элементов, соединенных параллельно, общая емкость которых 14 мкФ. Один конденсатор имеет емкость 10 мкФ, а другой 4 мкФ. К одному из конденсаторов, для разрядки, при работе с перегоревшей лампой (на холостом ходу), припаян зеленый резистор 1 МОм, и мощностью 1 Вт.

Вот так они смотрятся в вынутом состоянии:



Рис. 8. Конденсаторы МБГЧ-1 10 и 4 мкФ с разрядным резистором вынуты из светильника ЖКУ07.

Справа (рис. 7) виден двухкатушечный дроссель открытого типа, марки 1И125А36-200 УХЛ2, производства ПО «Ватра» (Украина). Он крепится винтами, и в штатном положении, располагается в самой дальней части, почти вплотную к оптическому отсеку.

Планка с тройной клеммной колодкой типа Со-3-2,5/220 крепится на один из винтов, фиксирующий дроссель.

По центру панели имеется пустое место, под которым виднеются не просверленные бобышки. И это место, как вы уже догадались, предназначено для ИЗУ, в натриевой версии светильника.

Штатным импульсным зажигающим устройством, для данной серии светильника, являлось компактное трехвыводное ИЗУ 100-150ДнАТ/220-В-УХЛ2 с двумя отверстиями для установки.

Оно было разработано в 1985 году, одновременно со светильником (согласно ТУ16-675.086-85). Импульсное устройство выпускал Лидский завод электроизделий (эмблема в виде буквы «Л», переходящей в светильник с лампой) Белорусской ССР:



Рис. 9. Компактное 3-х выводное ИЗУ Лидского завода электроизделий на маломощные натриевые лампы 100 и 150 Вт.

Конструкция и расположение элементов в этом светильнике универсальны, поэтому рассверлив бобышки, нарезав резьбу М4, и вставив штатное ИЗУ, без труда получаем комплектацию светильника ЖКУ07 первой версии 1986-1987 годов выпуска:



Рис. 10. Смоделированная комплектация светильника ЖКУ07-100-002 (версия 1).

Как понятно из снимка, пустые бобышки, в точности совпадают с отверстиями крепления на бруске ИЗУ. Таким образом, наглядно убеждаемся, что крышка была универсальной для светильников РКУ07 и ЖКУ07, только в последнем случае рассверливали отверстия в бобышках для установки импульсного устройства.

Чтобы лучше понять назначения сквозных отверстий, а также как крепится арматура к крышке, давайте снимем оттуда все потроха, и посмотрим на панель изнутри:



Рис. 11. Пустая крышка дроссельного отсека светильника ЖКУ07 1-й и 2-й версии. Вид изнутри.

Вот эти самые бобышки с резьбовыми отверстиями для винтов М4, а для батареи конденсаторов даже сделана специальная площадочка с поперечными ребрами, под каждый конденсатор.

А теперь перевернем крышку, и мы увидим все сквозные отверстия в зеркальном отражении. Именно в таком виде их видно с земли, если взглянуть на столб.

Запомним их, и теперь на улице, глядя на светильники снизу, заметив знакомые отверстия, вы без труда поймете, где РКУ07, а где ЖКУ07:



Рис. 12. Расположение отверстий на крышках в светильниках версии 1: РКУ07 (сверху) и ЖКУ07 (снизу).

На заводе, все светильники первой версии окрашивались, в светло-серый цвет. В зависимости от партии, и даты выпуска, могли быть незначительные расхождения в оттенках цвета. Точно также, на разных партиях светильников, попадались барашковые винты с разной длиной цилиндра:



Рис. 13. Винты М6 от крышек дросельного отсека РКУ07/ЖКУ07 первых версий, с разной длиной цилиндров.

Развернем светильник, и посмотрим на него с обратной стороны:



Рис. 14. Светильник РКУ07-125-002 (версия 1) вид сверху.

Слева, на конце дросельного отсека, видны сквозные отверстия с утопленными головками болтов. Это болты хомута, который притягивается к консоли, чтобы светильник плотно сидел на трубе.

Полусфера изнутри и снаружи имеет странные поперечные ребра кольцеобразной формы. По каким-то причинам, полусферы для светильников первой версии, изготавливали методом ротационной вытяжки.

На некоторых крышках светильников ЖКУ07 первой версии можно заметить странную маркировку. Вместо «002», на конце стояло «001», а полное название читалось ЖКУ07-100-001-УХЛ1:



Рис. 15. Маркировка на ЖКУ07-100 (версия 1), с окончанием на «001». Фотография: Господинъ хороший.

Что это могло быть? В любом случае, чтобы дать ответ на вопрос, ошибка это или нет, нужно взглянуть на начинку.

Версия 2. (~1988 год)

Проходило время. К 1988 году, конструкцию светильников начали дорабатывать. Основная часть изменений, коснулась оптического отсека. По каким-то причинам было принято решение комплектовать вновь выпускаемые светильники, толстостенным патроном ДКС-01. На тот момент времени, такие патроны под цоколь Е27, выпускались в виде цилиндра, который едва заметно расширялся кверху:



Рис. 16. Патрон ДКС-01. Первая версия цилиндрической формы (1988 год).

Со стороны патрон стал выглядеть почти как E40, а изнутри он имел такую любопытную конструкцию:



Рис. 17. Внутренности патрона ДКС-01 цилиндрической формы (1988 год).

В этом типе патрона, неизвестно почему, применялся центральный контакт с пружиной, образца 1960-х годов. В обычных керамических и карболитовых патронах от такого центрального контакта отказались в начале 1970-х, а на современный образец сердечника, и вовсе перешли в начале 1980-х годов. Самым неудачным элементом этого патрона, являлся стальной пруток. Он ставился в распор между стенками патрона, через прорезь резьбовой части. Предназначался данный элемент для защиты лампы от

самопроизвольного вывинчивания при вибрациях, и перепадах температур. В действительности лампа с этим усовершенствованием патрона очень туго вкручивалась и выкручивалась. В отдельных случаях, данное действие, приводило к поломке, или повреждению цоколя.

На этапе внедрения, возникла сложность. Патрон ДКС-01 предназначался для монтажа на ровной поверхности, а тут требовалось разработать новый связующий элемент, который будет неподвижно удерживать патрон на трубке.

Пришлось придумывать систему крепежа, для адаптации патрона к кончику трубки. Так в конструкции появилась стальная скоба-переходник. Она была довольно неэстетичного вида, гладкая, и сделана из стальной полосы. Такое ощущение, что разрабатывалась скоба второпях, а изготавливалось «на коленках».

С одной стороны эта скоба имела большое круглое отверстие, через которое насаживалась на трубку с резьбой М12х1,0, и зажималась при помощи двух гаек. С другой стороны, к патрону, скоба крепилась лапками. Одно из отверстий было вытянутым овальным. В отверстия на лапках, вставлялись длинные шпильки с резьбой, торчащие из патрона. С задней стороны скобы они прикручивались гайками М4. Саму трубку, в которой проходили провода, тоже пришлось укоротить.

Доработанная конструкция узла с патроном, стала выглядеть так:



Рис. 18. Фрагмент ЖКУ07-100-002 (версия 2 (1988 год)): Цилиндрический патрон ДКС-01 на стальной крепежной скобе первого варианта.

Сколько таких светильников было выпущено, доподлинно, неизвестно. До Ленинграда дошли небольшие партии РКУ07 и ЖКУ07 данной модификации, с цилиндрическим патроном ранней версии.

Ну а это сам светильник ЖКУ07-100, второй версии с цилиндрическим патроном:



Рис. 19. Светильник ЖКУ07-100-002 (Версия 2) с цилиндрическим патроном (1988 год). Общий вид.

По сложившейся традиции, откроем «кладовку», вынем крышку, и положим ее поперек, для детального изучения внутренностей. Вдруг и там что изменилось:



Рис. 20. Внутренности светильника ЖКУ07-100-002 (Версия 2) (1988 год).

И действительно, произошли незначительные изменения. При внимательном осмотре обращаем внимание на колодку Со-3-4/380, поставленную взамен Со-3-2,5/220. Сердечник дросселя, и его обмотки, вместо голубой, теперь стали пропитывать белой краской. На дне дроссельного отсека, вместо пластикового фиксатора проводов, стали прикручивать «бутерброд» из двух прямоугольников. Снизу стоял электротехнический картон, а сверху тонкий стеклотекстолит:



Рис. 21. Дно дроссельного отсека светильников РКУ07/ЖКУ07 версии 2.

Светильники ЖКУ07-100-002 второй версии обычно окрашивались в темно-бирюзовый цвет.

А вот со светильниками РКУ07-125-002 второй версии складывалось не все так просто. Пока известно только об ограниченной заводской партии светильников с необычной окраской. Основные части корпуса (дроссельный отсек и полусфера) были окрашены в красивый светло-бирюзовый цвет. Этот цвет был сочнее и ярче, чем у ЖКУ07:



Рис. 22. Различия оттенков цветов светильников версии 2: РКУ07-125 (слева) и ЖКУ07-100 (справа).

Что интересно, все эти яркие светильники, комплектовались крышкой светло-серого цвета. Цвет этих крышек, на несколько оттенков темнее цвета, в который окрашивали «серые» светильники версии 1. Эту комплектацию я назвал «Бирюзовый с серой крышкой». Посмотрим на бирюзовый светильник РКУ07-125 версии 2:



Рис. 23. Светильник РКУ07-125-002 (Версия 2) «Бирюзовый с серой крышкой». (1988 год).

До сих пор остается неясным, почему «Бирюзовые» светильники РКУ07 второй версии, комплектовали серыми крышками. Такое ощущение, что это была экспериментальная версия светильников, из которой зачем-то вынули родную крышку, и в спешном порядке начали ставить крышку нового образца. На следующем снимке хорошо видны различия в цвете крышки и корпуса светильника РКУ07 версии 2 «Бирюзовый с серой крышкой»:



Рис. 24. Фрагмент РКУ07 (версия 2) «Бирюзовый с серой крышкой». Особенности окраски частей корпуса.

Если взглянуть на крышку изнутри, то мы увидим, что пластина для фиксации колодки исчезла. Теперь, клеммная колодка, Со-3-4/380, без отверстий, просто висела на проводах, между дросселем и конденсатором. Два светильника, изученные мной в разное время, и из разных мест, как и этот, имели следующую начинку:



Рис. 25. Внутренности светильника РКУ07-125-002 (Версия 2) «Бирюзовый с серой крышкой». (1988 год).

Расположение отверстий на крышке дроссельного отсека осталось прежним, и не изменилось по сравнению с первой версией РКУ07-125-002. А теперь, если мы снимем всю начинку, то увидим, что бобышки для ИЗУ уже отсутствуют, как класс:



Рис. 26. Пустая крышка дроссельного отсека РКУ07-125 (версия 2) «Бирюзовый с серой крышкой». Вид изнутри.

Единичные светильники этой партии были замечены на линиях освещения Санкт-Петербурга и пригородах. Причем в разных местах, удаленных друг от друга на десятки километров, комплектация, размер барашков, и окраска были идентичными. Эти факты только подтверждают заводское происхождение данного вида:



Рис. 27. Светильник РКУ07-125-002 (Версия 2) 1988 год «Бирюзовый с серой крышкой» и цилиндрическим патроном ДКС-01. Поселок Александровская, улица Коробицына. Фотография от 1 августа 2006 года.

У светильников РКУ07/ЖКУ07 немного изменился и вид сверху:



Рис. 28. Светильник ЖКУ07-100-002 (версия 2). Вид сверху. Головки болтов и гладкая полусфера.

Поверхность полусферы стала гладкой и красивой. У бортика виднеются лишь небольшие вертикальные морщинки, характерные для выдавливания пресс-формами. Теперь и полусферу стали изготавливать методом глубокой вытяжки, как отражатель. Только непонятно, почему по такой технологии не могли изготавливать полусферы первой версии светильников.

Еще одной интересной особенностью обладают болты хомута. В этой версии светильников, как «натриевой», так и «ртутной» комплектации, применяли болты М10 с уменьшенной головкой, отчего при затягивании, они немного прокручивались в отверстиях корпуса дроссельного отсека:



Рис. 29. Светильник ЖКУ07-100 (Версия 2). Уменьшенные головки болтов М10 на задней стороне дроссельного отсека.

В следующих версиях светильника, снова перешли на болты с нормальным размером головки.

Далее последовала небольшая мутация формы патрона ДКС-01, и следующие партии светильников 07-й серии, версии 2, выпускались с новым типом патрона. Он стал конусообразным, и имел утолщение в основании, но внутреннее устройство осталось прежним:

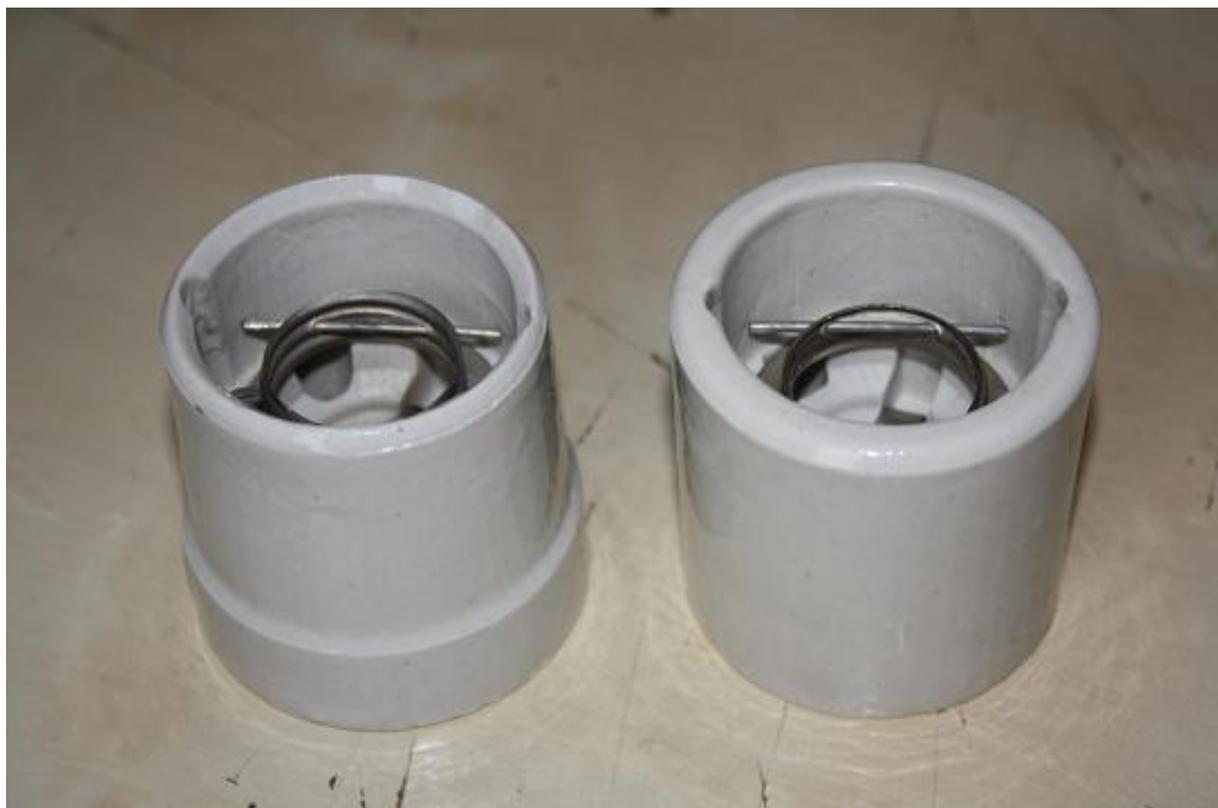


Рис. 30. Сравнение формы патронов ДКС-01 старого и нового образца. Внутренности патронов.

А вот так выглядел обновленный узел крепления вместе с патроном:



Рис. 31. Патрон ДКС-01. Поздний вариант конусообразной формы закреплен на скобе раннего варианта.

Так как в данном случае, конструктивные изменения произошли не по вине производителя светильников, то причислять такие светильники к следующей версии, нецелесообразно. Условно назову такие светильники «Версия 2» (поздний вариант):



Рис. 32. Светильник РКУ07-125-002 (версия 2) «Бирюзовый с серой крышкой». Позднего варианта.

В целом же доработанный светильник, на столбе, на примере РКУ07-125-002 «Бирюзовый с серой крышкой», выглядел так:



Рис. 33. Светильник РКУ07-125-002 (Версия 2) «Бирюзовый с серой крышкой». Поздний вариант с конусным патроном ДКС-01. Солнечное-1, северная часть Нагорной улицы.

А вот так смотрится светильник ЖКУ07-100-002 версии 2 (поздний вариант):



Рис. 34. Светильник ЖКУ07-100-002 (Версия 2) (поздний вариант). Общий вид.

Учитывая неудачное конструкторское решение ЖКУ07 комплектовать патроном Е27, уже со второй версии, многие светильники подвергались доделкам на местах. Из светильников массово вынимали патроны Е27, и ставили Е40 старого образца (с резьбовой втулкой М16х1,0), насаживая на кончик трубки, и фиксируя гайками. Встречались, как одиночные варианты, освещавшие промзоны, так и целые линии централизованного освещения на малых и средних улочках:



Рис. 35. Светильник ЖКУ07-100-002 (версия 2) с замененным патроном. Забор ФГУП ЦНИИ им. Крылова.

Версия 3. (~1989 год).

Настал 1989 год. Вот тут то и произошли глобальные изменения в конструкции, начиная с которых можно считать рождение третьей версии светильников ЖКУ07 и РКУ07. Прозвучал первый тревожный звонок, сигнализирующий о начале постепенной деградации и упадка.

Чтобы не делать поспешных выводов, прежде всего, посмотрим на светильник версии 3:



Рис. 36. Светильник РКУ07-125-002 (версия 3) ранний вариант с барашковым винтом. (1989 год).

На первый взгляд, ничего плохого не произошло. Отражатель стал чуть мельче, и вроде, как и все. Посмотрим на узел крепления патрона:

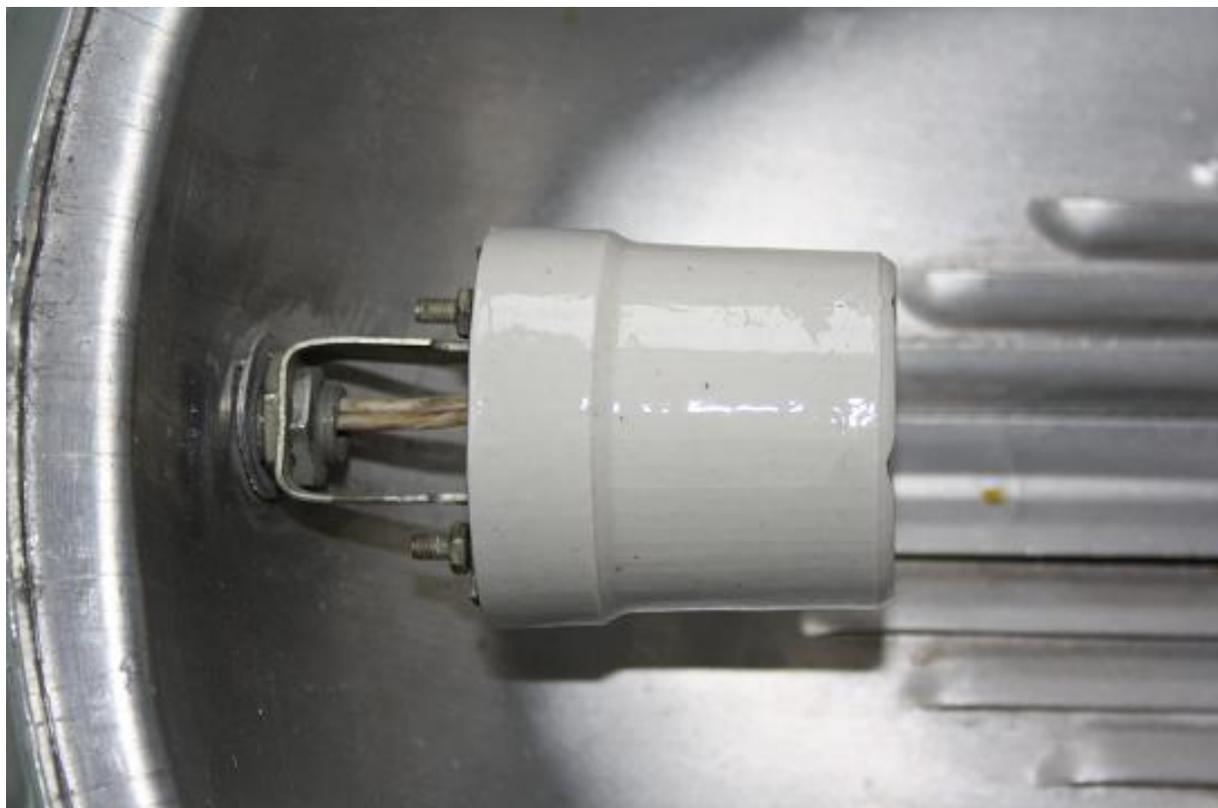


Рис. 37. Узел крепления патрона светильников РКУ07/ЖКУ07 версии 3 (1989 год).

Из позитивных изменений, нужно заметить, что скоба, которая держит патрон на трубке, смотрится намного эстетичнее. Ниже видим фотографию двух скобок лежащих рядом. Слева, от светильников второй версии, справа от третьей версии:



Рис. 38. Сравнение скоб для крепления патрона ДКС-01. Слева от версии 2, справа от версии 3.

Но в тоже время из узла крепления пропала резиновая уплотнительная прокладка, и пара шайб. Узел упростили, и это отрицательный момент. Трубка стала длиннее, резьба теперь нарезалась только с краев, а центр оставался гладким.

Для сравнения рассмотрим узлы крепления патрона разных версий, разобранные на детали, и наглядно убедимся. Справа детали от второй, слева – от третьей версии светильников:



Рис. 39. Детали узлов крепления патрона ДКС-01 светильников серии «07»: версии 2 (слева), и версии 3 (справа).

Теперь о патроне. Его форма осталась конусной, но маркировка снова успела измениться. На снимке ниже, в ряд поставлены все патроны 1988 и 1989 годов выпуска, начиная с цилиндрического, и заканчивая конусообразным, которые ставились в светильниках серии «07»:



Рис. 40. Трансформация маркировки патронов ДКС-01: Слева цилиндрический – по начало 1988 года, середина – конусообразный конца 1988 года, справа - конусообразный с 1989 года выпуска и позже.

Занятно, что цилиндрические патроны первой половины 1988 года имели маркировку «250V 4A», на самых первых конусных патронах, конца 1988 года, появились номиналы «415V 16A» (как на патронах E40 с раструбом), а с 1989 года их вдруг снова стали маркировать «250V 4A». Правда этот момент больше относится, к теме эволюции патронов от «Уи», и производитель светильников тут совершенно не причем.

Как вы заметили, отражатель в оптическом отсеке стал мельче, чем в предыдущих версиях. Для сравнения посмотрите на оба отражателя. Слева, глубокий, который ставили в светильники первой и второй версиях, в 1986-1988 годах. Справа, мелкий отражатель, который ставился в светильники, начиная с третьей версии:



Рис. 41. Глубокий и мелкий отражатели светильников РКУ07 и ЖКУ07. Слева – 1-ой и 2-ой версии, справа – 3-ей версии.

В дроссельном отсеке произошли глобальные изменения, многие из которых вызывают недоумения, и наводят на грустные размышления. Давайте посмотрим на внутренности светильника РКУ07-125-002 третьей версии:



Рис. 42. Внутренности светильника РКУ07-125-002 (версия 3) (1989 год).

Первым делом в светильнике сменилась конструкция дросселя, и его производитель. Если раньше это был двухкатушечный дроссель 1И125А36-200 УХЛ2 производства «Ватра», то теперь перешли на однокатушечный кубик 1И125А36-208УХЛ2 производства «Луйс». (Для версий ЖКУ07 дроссели с 1И100А36-000 УХЛ2 сменились,

соответственно, на ИИ100А36-008УХЛ2). Несмотря на площадки разной формы, отверстия для крепления у старого, и нового дросселей, совпадали:



Рис. 43. Различие форм дросселей из светильников ранних и поздних версий. Слева – ИИ125А36-208УХЛ2, справа - ИИ125А36-200 УХЛ2.

По типу окраски, «новые» дроссели мне попадались трех расцветок: белый с зеленой, а с конца 1989 года, желтый с черной, и бесцветный с красной маркировкой.

За неимением кронштейна, клеммная колодка Со-3-4/380 просто болтается в воздухе. В «ртутном» варианте светильника, такая «мода» пошла еще с предыдущей версии.

Батарейку конденсаторов МБГЧ со скобой убрали вообще. Ее заменили длинным цилиндрическим конденсатором модели К42-19 емкостью 16 мкФ (Конденсатор пусковой металлобумажный уплотненный частотный):

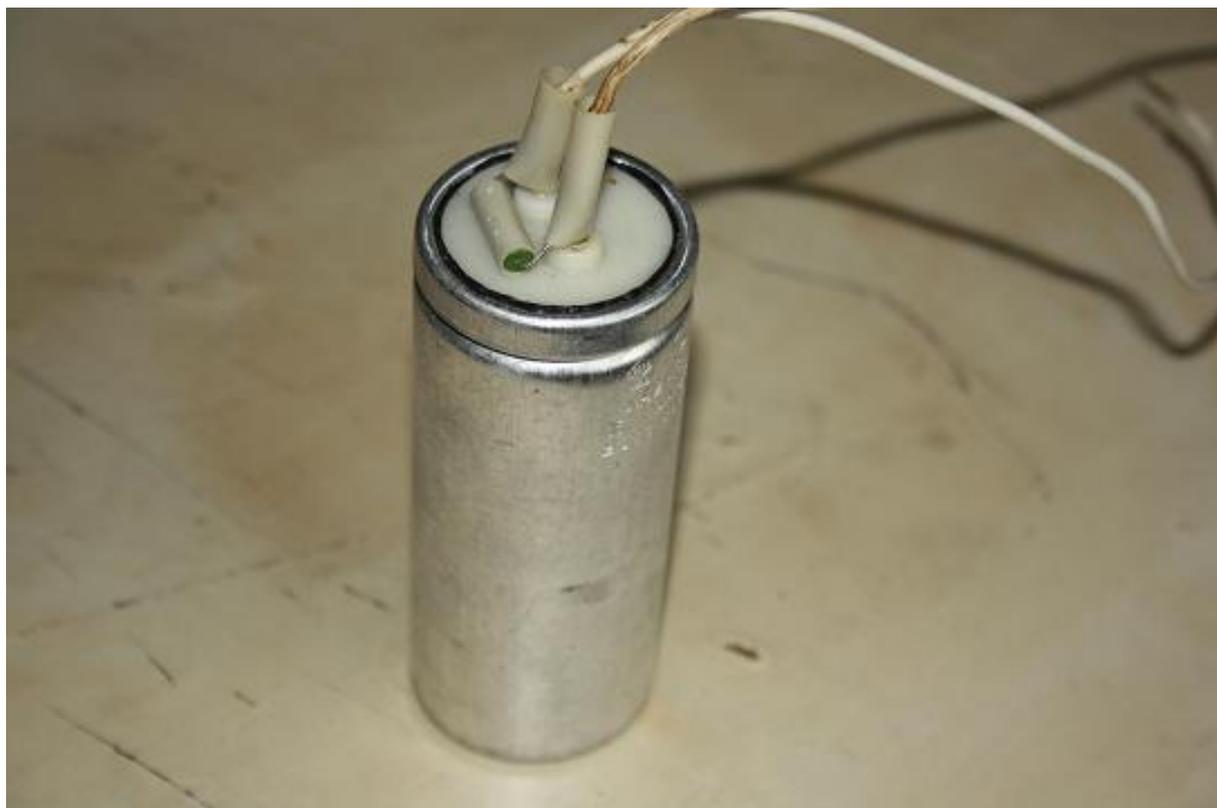


Рис. 44. Цилиндрический конденсатор К42-19. 16 мкФ 250В с разрядным резистором.

Конденсатор стали крепить на дно дроссельного отсека специальной скобой. Он вплотную помещался там, не задевая дроссель в закрытом состоянии. Крепили скобу на бобышку, предназначенную для фиксации проводов, а пластиковый фиксатор с прорезями разворачивали перпендикулярно штатному месту. Головки винтов М6 на дне отсека, стали с цилиндрическими головками. Крышки, по-прежнему, отливали с выступами под несуществующие конденсаторные батареи МБГЧ-1.

Вся остальная часть крышки, в «ртутной» версии светильника, пустует, но есть пара странных отверстий, над которыми я долго ломал голову в середине 1990-х годов, так как ЖКУ07 версии 3, я еще тогда не видел.

Первое, расположено в средней части крышки, а второе в одной из бобышек, ранее предназначавшейся для крепления скобы с батареей конденсаторов МБГЧ-1:



Рис 45. Странное расположение отверстий на крышках светильников РКУ07 версии 3.

На первый взгляд кажется, что при сверлении просто «промахнулись». И ладно бы на пару миллиметров, но расстояние в несколько сантиметров, ставит под сомнение эту версию.

Для чего так странно просверлены отверстия, вы узнаете ниже, когда увидите внутренности светильника ЖКУ07 версии 3:

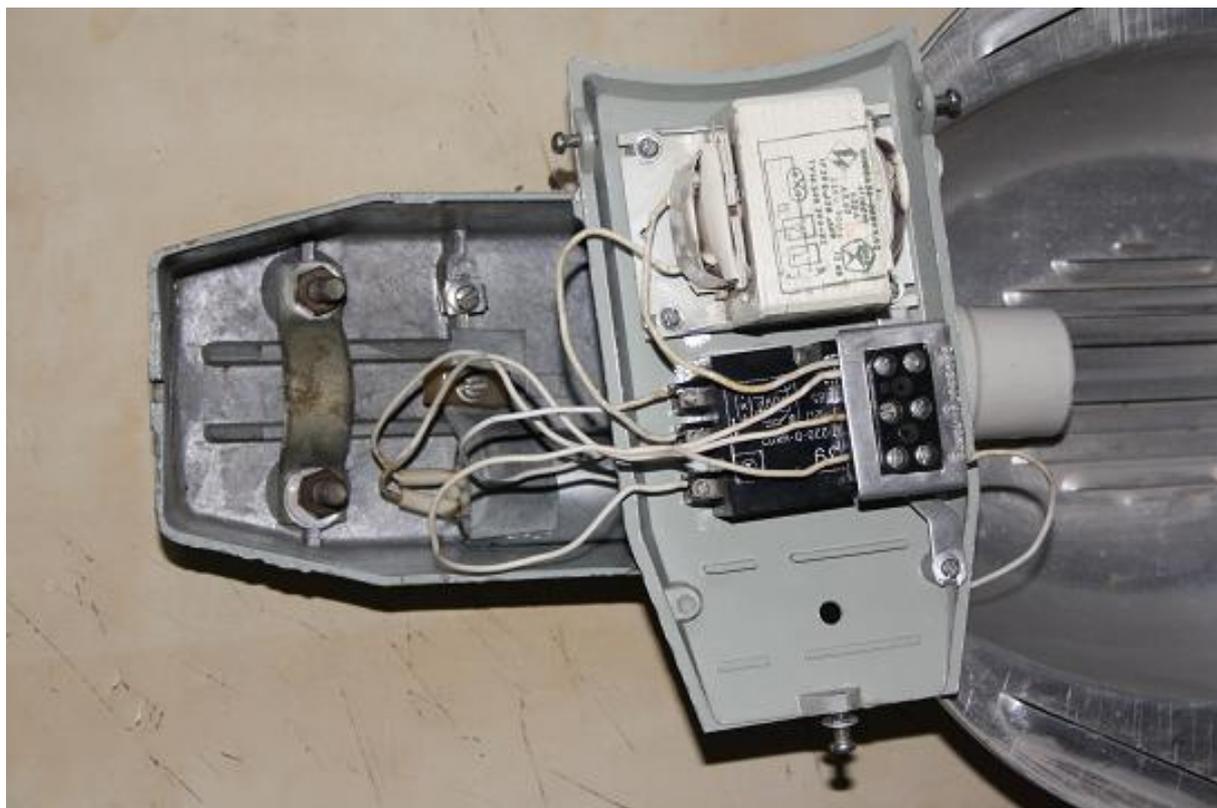


Рис. 46. Внутренности светильника ЖКУ07-100-002 (версия 3) (1989 год).

Вот вам и разгадка таинственных отверстий. Крышки снова стали полностью универсальными, только теперь перестали отливать бобышки под ИЗУ, но за базовую версию была принята крышка для светильника РКУ. При этом рассверливались все отверстия. Для «натриевых» версий светильника оставалось только прикрутить ИЗУ.

Для закрепления скобы новой формы, держащей клеммную колодку, использовали бобышку от старого крепления конденсаторов, располагающуюся на крышке. В закрытом состоянии, она будет находиться с левой стороны от светильника. Вторую ножку скобы подкладывали под винт крепления дросселя, и зажимали вместе с ним. Другая бобышка от конденсаторной батареи оставалась не рассверленной. Сам кронштейн теперь делали алюминиевый, из материала отражателя, отчего он стал гибкий и мягкий. ИЗУ вставляли под кронштейн с колодкой, и крепили к крышке всего одним винтом, используя то самое таинственное отверстие, между штатными, для конденсаторов и дросселя. Для симметричного размещения ИЗУ, рассверленное отверстие получалось смещенным к левому краю.

Теперь настает очередь сменить постановку вопроса **ДЛЯ ЧЕГО ПРЕДНАЗНАЧЕНО**, на несколько **ПОЧЕМУ**:

- 1) Почему унифицировали крышку и перестали отливать бобышки под ИЗУ?
- 2) Почему так странно стали крепить ИЗУ?
- 3) Почему не оставили батарею конденсаторов МБГЧ, ведь раньше все помещалось?
- 4) Почему отказались от кронштейна клеммной колодки, крепящегося к дросселю?
- 5) Почему отказались от двухкатушечного дросселя «Ватра»?

Какова была причина таких глобальных, и бессмысленных доработок, возможно, навсегда останется загадкой. Унификация деталей, с целью удешевления производства? Ведь в изначальной комплектации все было отлично продумано, и нормально помещалось в отсеке. Зачем понадобилось так уродовать чертежный вариант?

В самом разгаре выпуска третьей версии светильников, пришла очередная «модернизация». Вместо винта с барашком, для фиксации крышки в закрытом состоянии, стал использоваться винт М6 с цилиндрической головкой, и подложенной под него шайбой:



Рис. 47. Узел фиксации крышки дроссельного отсека РКУ07/ЖКУ07 (версия 3). Смена винта.

Светильник версии 3, позднего варианта на столбе стал выглядеть вот так:



Рис. 48. Светильник PKU07-125-002 (версия 3) (поздний вариант) без барашикового винта. (1989 год). МО «Лакта-Ольгино».

Светильники третьей версии замечены только серого цвета. Предполагаемые внутренности этого поколения светильника, легко распознать по расположению отверстий на крышке:



Рис. 49. Расположение отверстий на крышке дроссельного отсека светильников РКУ07/ЖКУ07 версии 3.

Версия 4. (конец 1989 – не позднее 1992 года.)

Но и эта версия показалась разработчикам не пределом совершенства, и как вы догадались, появилась четвертая версия. Произошло это, ориентировочно, в конце 1989 – начале 1990 года. Описывать эту версию было бы совсем грустно, если бы не яркие цвета, в которые стали окрашивать светильники.

В версии 4, существенно расширили цветовую гамму. Теперь, помимо серого, светильники стали окрашивать в темно-зеленый, и красный, цвета:



Рис. 50. «Красный» и «Темно-зеленый» светильники версии 4. Слева ЖКУ07 (конец 1989 года), справа РКУ07 (~1991 год) (из коллекции Господинъ хороший).

По традиции, рассмотрим общий вид такого светильника:



Рис. 51. Светильник PKU07-125-002 (версия 4) (~1991 год). Общий вид.

Как заметит внимательный читатель, очередное нововведение коснулось оптического отсека. Был упрощен узел крепления патрона и отражателя. Из конструкции убрали металлическую трубку, которая скрепляла отражатель и полусферический корпус, с дроссельным отсеком. Давайте рассмотрим это чудо поближе:



Рис. 52. Узел крепления патрона и отражателя светильника РКУ07 и ЖКУ07 (Версия 4).

Патрон через модернизированную скобу, развернутую в обратном направлении, закрепили к самому отражателю двумя винтами М4 с шайбами и гайками. Ее стали крепить к отражателю лапками, а к патрону площадкой. Сама «обновленная» скоба стала слабой, потому что теперь изготавливалась из материала отражателя:



Рис. 53. Скоба фиксации патрона к отражателю в светильниках РКУ07 и ЖКУ07 версии 4.

В таком положении, отражатель держался только на маленьком винтике с одной стороны. Вторую точку крепления отражателя, которой являлась трубка, теперь ликвидировали. Чтобы отражатель не вывалился, его стали заводить под небольшой алюминиевый уголок, устанавливаемый на винт с гайкой М4, который крепился на бортик полусферы. От этого усовершенствования, крышка дроссельного отсека при открывании, постоянно цеплялась за кончик винта, а отражатель стал болтаться и брэнчать.

При таком способе крепления патрона, он теперь не вертелся вокруг своей оси, и это, несомненно, преимущество. Но в отражателе, помимо отверстия для проводов, на месте бывшей трубки, пришлось еще делать два отверстия под винты. На боку отражателя, в четвертой версии светильника, под эту скобу даже выдавливалась специальная площадочка. А по сути дела, это был немного модифицированный отражатель от третьей версии светильников.

На фотографии ниже, сравниваются боковые отверстия всех трех типов отражателей. Самый ближний отражатель принадлежит светильникам 07-й серии четвертой версии:



Рис. 54. Отверстия отражателей светильников серии «07» всех версий. Ближний – версия 4, дальний слева – версия 1 и 2, дальний справа – версия 3.

Ну а раз трубка, скрепляющая дроссельный отсек с оптическим, была ликвидирована, то нарушилась и прочность соединения двух блоков светильника. Возникла необходимость придумывать новый вариант прочного соединения этих узлов.

Недолго думая, полусферу закрепили двумя винтами М4, которые вкручивали по бокам, в торце дроссельного отсека. Отверстия для них рассверливались очень топорно, в непредназначенные для этого места:



Рис. 55. Торец дроссельного отсека светильников серии «07» (версия 4) с рассверленными отверстиями по бокам.

Отверстие по центру теперь тоже уменьшилось в размерах, и через него можно было просунуть только провода в тонком изоляционном колпачке. Трубка с резьбой М12х1,0, от предыдущих версий, теперь не влезала в отверстие при всем желании.

Полусфера, прикрученная к дроссельному отсеку (с вынутым отражателем), в общих чертах, стала выглядеть так:



Рис. 56. Крепление отражателя к полусфере в светильниках РКУ07 и ЖКУ07 версии 4 (вид со снятым отражателем).

Обратите внимание, на правый верхний винт. Из под него виден фрагмент овального отверстия, заводского происхождения. Становится понятно, что в полусфере, изготавливаемой для светильников четвертой версии, эти отверстия делались заранее. В предыдущих версиях верхних отверстий не было.

Внутренности светильников четвертой версии раннего варианта, практически не отличались от третьей.

И все-таки нет предела совершенству. В 1991 году ситуация стала еще печальнее. Винт для фиксации крышки электротехнического отсека уменьшили с М6 до М5, и он стал одинакового размера с винтами на петлях. В «натриевом» варианте светильника, вместо тройной клеммной колодки, поставили двойную, оставив на скобе широкое окошко. Дорабатывать скобу под новую колодку не стали.

Так в светильниках под ДРЛ 125 нередко попадалось неподключенное ИЗУ, притом, что номинал дросселя оставался 1,15 А. В такой комплектации, одна из клемм ИЗУ, стала использоваться вместо ликвидированного гнезда колодки.

Внутренности светильника РКУ07 версии 4, позднего варианта, выглядели так:



Рис. 57. Внутренности светильника РКУ07-125-002 (версия 4) на закате производства. Финальная комплектация с неподключенным ИЗУ.

Отливка корпуса стала настолько грубой, что дефекты и дыры встречались на каждом шагу. А ребра, под несуществующие конденсаторы МБГЧ-1, зачем-то стали толстыми и размытыми.

Резьбы нарезались так, что винты болтались в отверстиях, или вообще проваливались. Детали крепились винтами разных размеров, и с разными головками. Нередко светильники комплектовались тем, что имелось под рукой. На аккуратность уже никто не смотрел.

А внутри дроссельного отсека, была следующая картина. Пластиковый фиксатор убрали вообще, в качестве подкладки оставив стопочку прямоугольничков из электротехнического картона:



Рис. 58. Светильник РКУ07-125-002 (версия 4) на закате производства. Крепление конденсатора, и мелкие детали на дне дроссельного отсека.

Упрощенная комплектация светильника, к которой пришли в 1991 году, на мой взгляд, оказалась самой ужасной. После распада СССР, у завода начались финансовые трудности, и в скором времени выпуск этих светильников был полностью прекращен.

Может оно и к лучшему, так как четвертая версия напоминала тяжелобольного пациента, находящегося при смерти. Еще неизвестно, до чего бы «доработали» светильники РКУ07/ЖКУ07, если бы их выпуск продолжился, хотя бы до конца 1990-х годов. При таком развитии событий, страшно представить РКУ07 «пятой», или какой-нибудь ЖКУ07 «шестой» версии.

А с другой стороны, очень жаль, что удача повернулась к этой серии, не совсем приличным местом. Первые две версии светильников (1986-1988 года), могли остаться вполне перспективными моделями для дачного, и надомного использования, потеснив РКУ06, и другие бюджетные варианты со стальным корпусом.

Основные его преимущества в небольшом размере (64 сантиметра) и легкости (около 5 килограмм), в отличие от магистральных светильников ЖКУ02, которые по паспорту, в полной комплектации весят от 17 до 26 кг.

Эпилог.

Несмотря на всю эту печальную, на мой взгляд, историю, светильники серии «07» получили широкое распространение в уличном освещении. Приведу примеры по своему городу.

В 1988-1992 годах Ленинграде-Петербурге и Ленинградской области светильники РКУ07 и ЖКУ07 были одними из самых популярных. По области РКУ07-125-002 часто можно было увидеть в крупных садоводствах, и дачных поселках.

В поселке Солнечное-1, Курортного района Петербурга, имелись целые линии со светильниками РКУ07 (версии 3) (1-й проезд, 2-й проезд, север Нагорной ул, Советская ул, и т. д.), а также с десятком «Бирюзовых с серой крышкой» (версия 2).

Улицы с РКУ07 имелись в поселках Лахта, Ольгино, Горская, Александровская, Ушково, а также других местах Карельского Перешейка. Имелись линии с этими светильниками и по другую сторону Финского залива, а именно, в Петергофе, и поселках Ломоносовского района.

В самом городе они массово устанавливались на опорах внутриквартального уличного освещения, которые числились на балансе «Ленсвета». Светильники ставили на замену «стрелам» целыми кварталами. Самым распространенным был светильник РКУ07-125-002 «серого» цвета поздних версий.

В центральной части Петербурга линии со светильниками ЖКУ07 (версии 4) встречались, в основном с патроном Е40 старого образца. Их вешали на растяжках между домов. Так, например, улочки в «Семенцах», у станции метро Технологический Институт, полностью освещались этими светильниками красного, и темно-зеленого цветов. На всем протяжении Верейской улицы висели темно-зеленые ЖКУ07 с патронами Е40, а на Можайской и Подольской улицах – красные.

В 1992 году во время демонтажа старого освещения, часть квартала 17 ВВЖД, во Фрунзенском районе (дворы четной стороны Софийской улицы) поставили РКУ07 серого цвета (версия 4) с лампами ДРЛ 125.

В тот же период времени, в районе проспекта Гагарина (Московский район), весь квартал укомплектовали красными (в некоторых местах зелеными и серыми) светильниками РКУ07. Несколько кварталов с ними имелось в Веселом Поселке (ул. Дыбенко), а также на Гражданке у станции метро «Академическая».

Это только единичные примеры, где их видел лично я. На самом деле таких кварталов по городу было гораздо больше. Редко попадались дворы, где на столбах уличного освещения не стояло ни одного светильника РКУ07.

В 1990-х ими часто заменяли неисправные светильники на линиях, или ставили на новые столбы, взамен упавших со «стрелами»:



Рис. 59. Светильник RYU07-125-002 (версия 1) на столбе СВ 1,2-10, поставлен взамен старого со «стрелой». Улица Димитрова. Фотография 8 марта 2006 года.

На этом я заканчиваю свою историю. Надеюсь, каждый нашел в ней что-то интересное для себя.

© EuroYura. 10 октября 2014 год.