

Ленинградское освещение: История, мифы, и расследования (1934-2015)

Издание первое

Специально для виртуального музея советского освещения «Старый Свет» (old-lighting.ru)

**Санкт-Петербург
2015**

Том 1
Уличное освещение центра города
(1934-2015)

Внимание: Данная статья публикуется для ознакомления, и не несет никакой коммерческой, рекламной, или иной цели, предназначенной для извлечения выгоды. Исследование носит исторический характер, и написано из личного интереса. Вся графическая информация взята из открытых источников, найденных в сети «Интернет», либо передана авторами для создания статьи. Снимки, рисунки, и схемы, принадлежат их законным владельцам. Список основных источников, указан в конце статьи. Если Вы обнаружили свою фотографию, и хотите, отметится под ней, я выполню все пожелания законного владельца, если эта статья будет дорабатываться, и опубликовываться в печатном виде, по моей инициативе.

Часть 1. Довоенная и военная эпоха. (1934-1945 год)

От Автора.

Дорогие друзья!

Перед Вами неформальная статья-исследование, в некоторых местах, с намеком на художественность. Эта статья посвящена, не совсем обычной теме. Она призвана обратить внимание на историю освещения Ленинграда-Петербурга, которую мы фактически потеряли. Мне, как коренному жителю данного города, также неприятно это осознавать.

Увлечшись эпохой «свечей и керосиновых ламп царской эпохи», никто не замечал настоящих событий, происходивших за последние 80 лет существования уличного освещения, и они стремительно пролетели мимо, помахав на прощание ручкой. Как результат – море официальных историй по эпохам XVIII-XIX веков, и полный вакуум в истории XX, и даже начала XXI века. Об истории современного освещения, встречаются лишь сухие, официальные или дежурные фразы. В городе нет ни одного серьезного музея уличного освещения, где можно было бы получить исчерпывающую информацию по уличным светильникам и арматуре, с 1930-х годов и до наших дней. И даже в официальных книгах по истории освещения, выпущенных «Ленсветом», информации о световых установках XX века, крайне мало, да и то в общих словах. Основной упор там также сделан на царскую эпоху с «фонарями». И это тоже очень печально.

На данный момент, утрачены многие исторические экспонаты Ленинградского освещения 1930-х – 1960-х годов, в том числе и эксклюзивные, которые могли появиться благодаря упорству и смекалки обслуживающего персонала, в нелегкие времена. И если бы не частные коллекционеры уличных светильников, которых в нашей стране единицы, то не осталось бы совсем никаких воспоминаний.

Лишь благодаря вдохновленным добровольцам, которые хранят экспонаты в квартирах, ценой собственных удобств, удалось спасти частички живой истории 1970-х - 1990-х годов прошлого века. Именно по этому, я решил предпринять хоть какую-то попытку, чтобы немного поправить несправедливое положение современного электрического освещения.

Подобно астрономам, которые по световой информации из космоса, открывают планеты, определяя их основные параметры, я по старым снимкам разного качества, и фрагментам книг, постараюсь открыть для всех интересующихся, загадочный мир уличного освещения Ленинграда. К сожалению, пока не нашлось таких людей, кто изучал светильники в 1960-х, или хотя бы в 1970-х годах. Да даже людей, которые изучали освещение в 80-х годах, не обнаружили, поэтому большинство исследований будет сделано чисто теоретически.

К сожалению, это титанический труд, так как в моем распоряжении только старые фотографии, куски справочников и каталогов, находящиеся в свободном доступе, да советы знакомых коллекционеров-светотехников. Поэтому, где-то я мог и ошибиться.

Центр Петербурга-Ленинграда уже много десятков лет притягивает к себе огромное количество людей. Не только историки, но и простые люди, исследуют, дома, улочки, дворы-колодцы. Про центр города сложено огромное количество легенд, о старой архитектуре издалось куча книг, интернет переполнен постами о Петербурге.

Но никто и никогда, почему-то упорно не замечал городского уличного освещения. Оно, словно невидимка, ускользает от взора даже самого внимательного человека. Максимум можно увидеть режущее слух, слово «фонарь», которым, по инерции, обзывают электрическое уличное освещение, хотя эпоха «фонарей» закончилась несколько поколений назад.

А электрическое освещение Ленинграда, так же, как и архитектура, хранит в себе много тайн, некоторую часть которых я попытаюсь разгадать. Почему-то сбор почтовых марок, или этикеток от спичечных коробков, считается нормальным хобби, а коллекционирование уличных светильников большинству людей кажется какой-то дикостью, и вызывает недоумение.

Как ни странно, но немалую роль, в сохранении важной информации об освещении, сыграли любители общественного транспорта. Фотографируя желанные объекты (трамваи, автобусы, троллейбусы), в кадр невольно попадали и остальные городские элементы, в том числе, нужное мне уличное освещение. Благодаря таким снимкам, где в фоновом режиме, промелькнули растяжки с освещением, удалось разгадать ключевые загадки, которые, в свою очередь, помогли понять принцип построения ленинградского освещения, и расшифровать все остальное, казавшееся до этого странным, и нелогичным.

Не раз замечал, что на многих открытках, в атласах, и художественных книгах, стараются затереть случайно попавшие в кадр светильники, растяжки уличного освещения, контактную подвеску электротранспорта. Складывается впечатление, что люди, делающие так, стыдятся этой инфраструктуры, как будто она является не частью города, а фрагментом порнографической сцены, или зверского убийства. Мягко говоря, такие вещи вызывают недоумение, ведь уличное освещение играет огромную роль в жизни города.

Эта статья призвана рассеять миф об освещении, как о чем-то второстепенном, маловажном, и понятном лишь людям, работающим по своей специальности. Я более двух десятилетий, со школьного возраста, накапливал информацию об особенностях структуры освещения Ленинграда, светильниках и электроарматуре, которая применялась на улицах города. Хочется все это описать в статье, и поделиться фактами, которые удалось найти, чтобы информация не ушла в небытие.

Сразу говорю, царскую, доэлектрическую эпоху освещения, не изучал, и тратить время на это занятие, нет ни малейшего желания. Если Вы читаете эту статью, в надежде узнать историю XVIII-XIX веков, то будете глубоко разочарованы. А неравнодушные к освещению детства, юности, а также современности, надеюсь, найдут для себя много интересного, и уже не будут так легкомысленно относиться к «каким-то там висящим уличным фонарям».

Глава 1.

1934-1941 год. Типовые конструкции и арматура уличного освещения.

До второй половины 1930-х годов, централизованного уличного освещения, в Ленинграде, можно сказать, не было. Это доказывает детальное исследование старых снимков, датированных 1920-ми, и началом 1930-х годов.

Кое-где встречались зачатки электроосвещения на столбах контактной сети трамвая, но централизованной сетью, такую систему, назвать трудно. Как правило, по верхушкам столбов, на штыревых изоляторах, были прокинуты два провода, от которых питались светильники, висящие на кронштейнах.

На улочках, где не ходили трамваи, по бокам дороги, стояли небольшие ажурные столбики с «условно электрическими» световыми установками. К ним, из отверстия по центру, подходили мягкие провода, а также веревка, чтобы снимать для обслуживания. По всей вероятности, это были электродуговые светильники с автоматической подачей стержней и регулировкой электродов. Но такие устройства никак нельзя считать светильниками в современном понимании «корпус+патрон+лампа». Поэтому, условно будем считать, что грамотной системы освещения, в Ленинграде еще не существовало.

История настоящего уличного освещения Ленинграда, берет начало в далеком 1934 году, с основанием треста «Ленсвет»:

1934 год – создание треста наружного освещения «Ленсвет», на трест возложены функции устройства и эксплуатации наружного освещения – более 20 тысяч светильников с лампами накаливания различной мощности - в Ленинграде и его пригородах.

Именно тогда и началось активное строительство подвесного уличного освещения в городе, внешний облик которого, продержится до конца 1990-х годов. Бурный рост обустройства выпал как раз на вторую половину 1930-х годов, вплоть до начала войны.

Ленинград, в то время имел сравнительно небольшую площадь, и по большей части, состоял из построек XVIII-XIX веков, с узкими улочками, и тесными дворами-колодцами. В такие дворы, как вы понимаете, впихнуть даже парочку светильников не представлялось возможным.

За несколько лет, работникам новоиспеченного предприятия, удалось повернуть огромный объем работ, и расправиться со всеми пережитками прошлого:

1937 год - Ленинградские специалисты первыми в стране разработали и внедрили систему управления освещением из единого пункта. Все уличные «фонари» включались и выключались в течение минуты.

1934-1941 годы - быстрый рост уличного освещения города. К концу 1930 годов в Ленинграде исчезли последние дуговые светильники.

По сути дела, отдельные элементы уличного освещения, включая управление, смонтировали к этому времени. Как показывают фотографии, к началу войны, полностью сформировалась конструкция арматуры уличного освещения, по внешней структуре, напоминающая 1980-и 1990-е годы.

И именно с основанием Ленсвета, появились первые растяжки, и такелажные (подвесные) желудеобразные изоляторы на линейных проводах! Вот тогда то и наступила эра полноценного уличного освещения, о которой я с большим удовольствием поговорю.

К исходу 1930-х годов, самыми крутыми новостройками Ленинграда, были дома в стиле «конструктивизма», и «сталинского неоклассицизма». Дворы, в этих кварталах были просторнее, чем в центре, но все равно, тесноватые. Видимо из-за ограниченности пространства, первое Ленинградское централизованное уличное освещение решено было сделать на растяжках. И, кстати, говоря, примерно в это же время, на растяжки стали массово переводить контактную сеть электротранспорта, и избавляться от столбов, торчащих по центру проезжей части, между путями.

Как подтверждает старая светотехническая литература, которую практически не найти в свободном доступе, общие конструкции освещения на растяжках, еще тогда были стандартизированы:

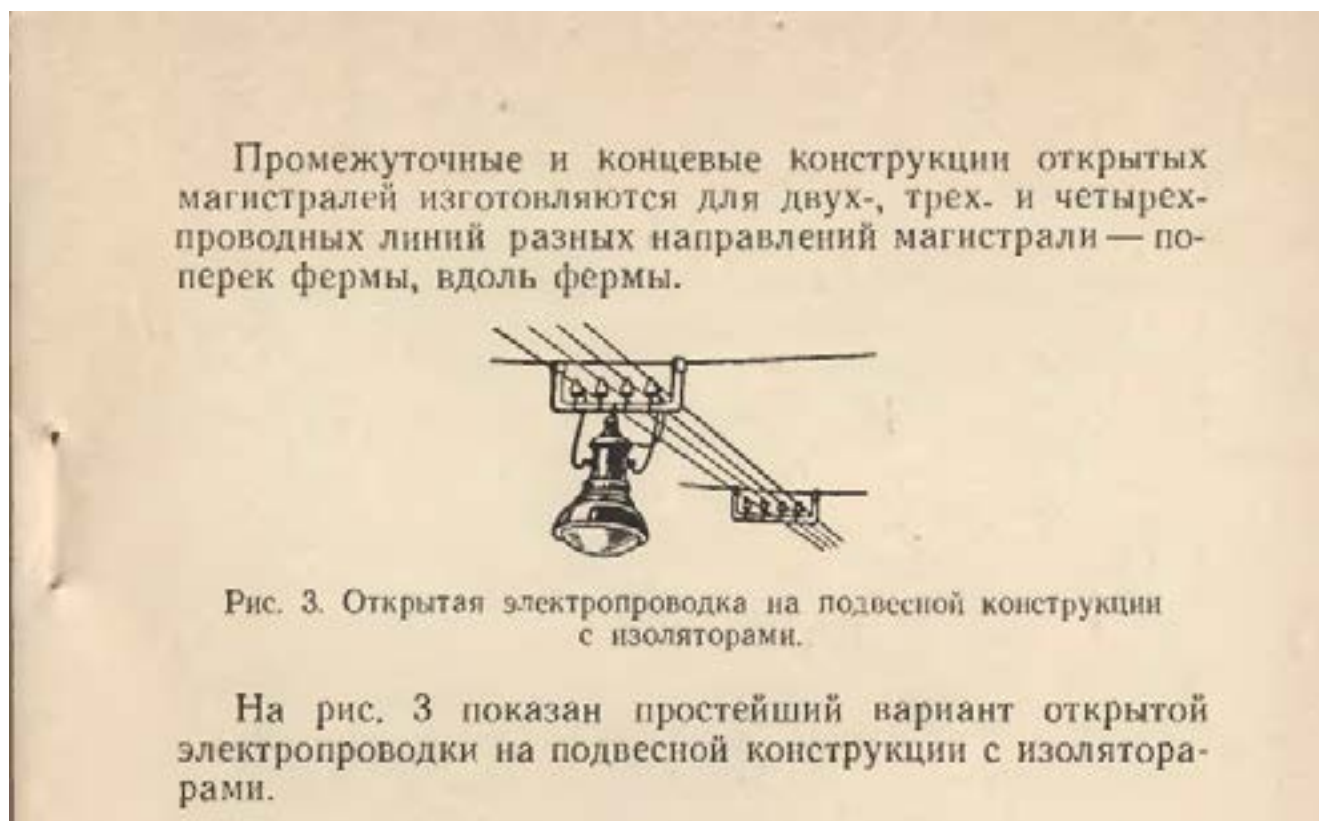


Рис. 1. Типовой эскиз уличного освещения на растяжке. Фрагмент страницы справочника.

Немногочисленные фотографии, конца 1930-х – начала 1940-х годов, подтверждают вышесказанное. На них видно, что на растяжках центральных улиц были двух, трех, четырех, и

пятипроводные сети уличного освещения. Пятипроводные линии освещения шли по крупным магистралям города.

По поводу пятипроводных линий можно строить много предположений, но правдоподобных вариантов пока два. По всей видимости, нечетное количество проводов, делали из-за того, что большинство сетей было с напряжением 127/220 В. При этом, если лампы были номиналом 220В, то нулевой провод просто не требовался. Забегая вперед, скажу, что только после войны, начался постепенный переход на четырехпроводные сети 380/220 В.

Давайте перейдем к практике, и посмотрим, как в реальности обстояли дела на ленинградском освещении 1930-х – 1940-х годов. Приведу пример нескольких исторических фотографий, где в кадр хорошо попало уличное освещение, а затем рассмотрим его структуру:



Рис. 2. Типичное пятипроводное довоенное освещение. Загородный проспект 1942 год.

На фотографии видно типичное пятипроводное освещение, линии с которым проходили по ключевым магистралям города. Такое же освещение было замечено на Невском, Литейном, и некоторых других проспектах. На Невском, качестве дополнительной подсветки над проезжей частью, оно оставалось некоторое время, даже после появления первых торшерсов с тремя белыми шарами, в конце 1938 – начале 1939 года.

Пока не будем обращать внимание на модели светильников, к ним мы вернемся позже. Замечу одну важную деталь. В Ленинграде было принято вешать светильник на растяжку сбоку

от токоведущих проводов. Осветительные установки никогда не вешались по центру рамки, между средними проводами. В Москве же, применялись оба варианта размещения светильников, как сбоку от траверса, так и по центру растяжки, между токоведущих проводов.

Вернемся к снимку. Три провода в этой системе, скорее всего, были питающими фазами (при системе 127/220В). Четвертый и пятый провода, по всей видимости, являлись управляющими, по аналогии с современными шестипроводными сетями. Вариант, что пять проводов делали для подсоединения дополнительной нагрузки на линию, а тем более существования провода заземления, кажется неправдоподобным. В этом случае, для предотвращения неравномерной нагрузки на фазы, напрашивалась бы шестипроводная схема, а таковых, на военных и довоенных снимках, обнаружить не удалось.

Встречались также четырехпроводные сети, например, на фрагменте Невского проспекта, улице Белинского:



Рис. 3. Четырехпроводная линия освещения. Улица Белинского. Начало 1940-х годов.

С чем была связана необходимость прокладывать 4-й провод (если предполагать, что все сети еще были 127/220В, а лампы на 220В), пока непонятно.

На улицах, где не требовалось тянуть управление (конечные куски систем освещения), шли трехпроводные сети:



Рис. 4. Типичная трехпроводная сеть подвешного уличного освещения. Улица Седова 1939-1941 год.

Ну а на самых маленьких улицах, или коротких линиях, где не требовалось симметричное распределение нагрузки по фазам, и вовсе висело по два провода:



Рис. 5. Типичная двухпроводная сеть подвешного освещения. Лиговский проспект. 1939 год.

Ознакомившись со внешним видом растяжек, и количеством проводов, рассмотрим подробнее типовую конструкцию первого уличного освещения, подробно поговорив о его отдельных элементах. Не будем лезть в справочники, где эскизы напоминают сферического коня в вакууме, а рассмотрим структуру на реальной фотографии ленинградской растяжки:



Рис. 6. Четырехпроводная конструкция растяжки уличного освещения с внутренним расположением проводов. Крупный план.

Вот так выглядит типовой проходной подвес для поддержки проводов на поперечной растяжке, конца 1930-х середины 1970-х годов.

Как понятно из фотографии, он состоит стальной полосы, которая изогнута скобой. Кончики скобы перекручены под углом 90 градусов вокруг своей оси, и в них просверлено по два отверстия с каждой стороны. Болтами, через пластины скоба зафиксирована на растяжку из каленой стальной проволоки, диаметром 5 миллиметров (по крайней мере, такая проволока использовалась уже в начале 1960-х годов).

На скобку с внутренней стороны, по плоскости, торцами приварены стальные штыри из арматуры. На них накручены по льну, или посажены на цемент, штыревые изоляторы ТФ-20 или ТФ-16:



Рис. 7. Штыревые изоляторы типа ТФ. Крупный план. Из личной коллекции светотехники.

Но помимо проходных растяжек, существовали еще и тупиковые конструкции, где линия заканчивалась, и провода подходили только с одной стороны. Также имелись растяжки, где с двух сторон подходили питающие кабели, а в местах, где улицы делали крутой изгиб, провода должны были делать поворот. Что делать в этом случае?

В деревнях, поселках и малых городах, где уличное освещение монтировалось исключительно на столбах с крюками, линии оканчиваются на штыревых изоляторах. Об этом также талдычат во всех справочниках.

Но в Ленинграде изначально поступили совершенно по иному, и об этом не упоминается, ни в одной из книг по освещению, которые мне попадались.

Для таких целей «Ленсвет», с самого начала эры уличного освещения, стал применять такелажные орешковые изоляторы на линейных проводах. Это наглядно показывает фотография Московского проспекта, датированная 1935-м годом:



Рис. 8. Трехпроводная линия освещения с такелажными изоляторами. Московский проспект 1935 год.

Конструкция поперечной растяжки с такелажными изоляторами, была значительно проще проходной. На несущую проволоку крепили стальную полосу с просверленными отверстиями. К ней, на мягкой стальной проволоке, подвязывали такелажные изоляторы. С другой стороны к ним приматывался алюминиевый токоведущий провод, как правило, А16, А25, в крайнем случае, А35.

Поначалу изоляторы приматывали к растяжке не столь аккуратно, и порой довольно близко к несущему тросу на мягкой стальной проволоке, или алюминиевом тросе. Но все равно, смотрелось это гораздо, приятнее, чем, на штыревых изоляторах.

Лично у меня, примотанный конец линейного провода к головке штыревого изолятора, на конечном столбе, вызывал ощущения чего-то незавершенного. Как будто чего-то не хватало. А висящий в воздухе такелажный изолятор, завершал картину окончания линии.

Первые растяжки с такелажными изоляторами, если не брать в расчет светильник, могли иметь следующий вид:



Рис. 9. Типовая проходная растяжка на такелажных изоляторах довоенного и послевоенного времени.

А теперь подумаем, почему же такое могло произойти в Ленинграде, и как до такого додумались?

Обычно такелажные орешковые изоляторы региональные электрики не жаловали, и использовали лишь на оттяжках линий связи, и антеннах радиомачт. Естественно, изоляторы были большой редкостью. Поэтому в большей части городов, поселков, и деревень нашей страны, многие даже не догадываются о применении этого вида изоляторов, на воздушных линиях 220/380 В.

Так откуда-же их оказалось столько много в Ленинграде?

Для поиска возможного ответа, снова обратимся к историческим снимкам 1930-х и 1940-х годов. Ниже мы видим яркий пример применения желудеобразных изоляторов не только на осветительных растяжках, но и на контактной сети троллейбуса:



Рис. 10. Такелажные изоляторы на поперечных растяжках освещения и контактной сети. Набережная реки Фонтанки. 1942 год.

Перевод контактной сети трамвая со столбов на поперечные растяжки, и строительство троллейбусных линий, для запуска первых ленинградских троллейбусов, также совпало со временем, глобального строительства подвесного уличного освещения. Ранние снимки, на которых выявлены пробные линии трамвайной сети, на поперечных растяжках, датированы 1932-1933 годами.

Поверхностно ознакомившись с историей появления городского электротранспорта в Ленинграде, становится понятно, что, скорее всего, это не случайное совпадение, а одно вылилось из другого.

Возможно, в начале 1930-х годов, появились какие-то нормативные документы и стандарты, для переоборудования старых, и построения новых контактных сетей. Покопавшись в старых справочных книгах об эксплуатации и устройстве электротранспорта, находим следующую сенсационную картинку:

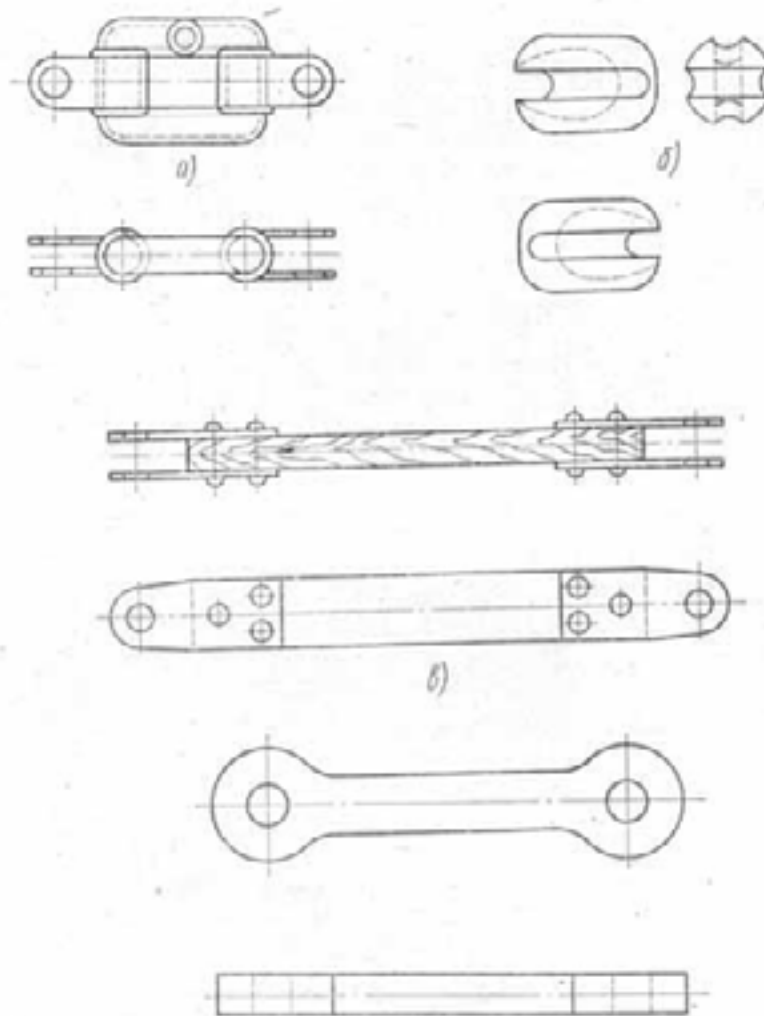


Рис. 14. Изоляторы контактной сети:
 а- пружковый, б- орешковый, в- из дельта-древесины, г- прессованные

Рис. 11. Типы изоляторов для контактной сети электротранспорта. Фрагмент из учебника «Устройство и эксплуатация троллейбуса».

Становится понятно, что в былые времена, на трамвайно-троллейбусной контактной сети, помимо пружковых (рамочных), допускалось использование такелажных орешковых изоляторов! Следовательно, оборудуя изоляторами растяжки электротранспорта, не обошли стороной и строящиеся осветительные растяжки. Ну а там и линейные провода тупиковых конструкций не обделили.

В Москве, также развитие электротранспорта началось еще до войны, поэтому и там, массово распространились такелажные изоляторы, которые применили в уличном освещении, для изоляции проводов воздушных линий, на тупиковых конструкциях. Видимо этот фактор и направил на особый путь развития арматуры уличного освещения Ленинграда и Москвы, в плане построения сетей воздушных линий уличного освещения.

Кстати, в историческом центре Москвы, до сих пор фарфоровые изоляторы встречаются на контактной сети электротранспорта, чудом сохранившиеся с тех времен:



Рис. 12. «Малый Правильный Желудь» на растяжке контактной сети трамвая. Москва, улица Новая Заря. 23 марта 2013 года.

Обратите внимание, как интересно первоначально крепили изоляторы на проволоку поперечных растяжек. Вместо двух скруток по окружности разрезов, как на линейных проводах, желудь зачем-то вставляли в широкие петли. В Петербурге, на углу Подольской улицы и Загородного проспекта, также были обнаружены остатки заброшенной контактной сети с фарфоровым изолятором, который крепился аналогичным образом!

Самые первые фарфоровые изоляторы больше походили на желуди без шапочки, чем на орехи. Один из подвидов такелажных подвесных изоляторов, использовавшийся на ленинградских улицах, выпускал Ломоносовский Фарфоровый завод.

На сегодняшний момент известно о 4-х видах такелажных изоляторов старого образца «желудеобразного» семейства: «правильной формы», «с вытянутыми поджатыми концами», и «конусный».

Предположительно самые первые изоляторы имели такой вид:



Рис. 13. Семейство первых желудеобразных такелажных (подвесных) изоляторов. Из личной коллекции светотехники.

Под номером 1 изолятор «Малый Правильный Желудь». Он обтекаемой формы, и самый симпатичный из всего семейства. Его приблизительные габаритные размеры ~88x60 мм. Помимо белого и коричневого цветов, изолятор имеет два типоразмера; малый и большой. «Большой Правильный Желудь», имеет идентичную форму, но размерами 110x75 мм.

Под цифрой 2 изолятор от ЛФЗ (Ломоносовского Фарфорового Завода), о чем говорит эмблема на его боку. Это чисто ленинградский такелажный изолятор. Он имеет приплюснутые кончики, с ярко выраженными гранями. Под номером 3 последний вид этого семейства «Конусный Желудь», один конец которого больше другого. Любопытен тем, что разрезы под провода, на противоположных концах, у него тоже разной формы.

А теперь рассмотрим саму растяжку, и как она держалась. К стенам домов она крепилась с помощью больших анкерных крюков с массивными чугунными шайбами. Внешне они напоминали гигантскую металлическую присоску:



Рис. 14. Анкерный крюк с шайбой типа «Присоска» вбитый в стену. Крупный план.

Конечно, это типовой пример. В разное время, шайбы и крючки, незначительно отличались друг от друга, но в целом, конструкция была именно такой.

Вбивать такую «присоску» в стены домов, в те времена было проблематично. Ни переносных генераторов, а тем более перфораторов, ни у кого не было. Делалось это все вручную. В стенах, старались выбрать более слабые и удобные места. Поэтому очень часто, старые анкерные крюки можно увидеть вставленные в щели между кирпичами, или плитами.

Там где стены домов отсутствовали, в 1930-х - 1940-х годах, растяжки приматывали на металлические или деревянные столбы, которые устанавливали по бокам от проезжей части. Если на улице отсутствовала контактная сеть электротранспорта, то для осветительных целей, чаще всего использовались деревянные столбы:



Рис. 15. Фиксация несущей поперечной растяжки на деревянный столб. Литейный проспект. 1937 год.

В некоторых местах, переулки делали резкий излом. В этом случае в стену дома, на ширину проводов, вбивалось нужное количество «присосок». На них, через такелажные изоляторы, вместо растяжек, наматывались концы обычных линейных проводов:



Рис. 16. Поворот линии на изломе улицы, при помощи большого количества «присосок». Улица Пестеля.

Как я уже говорил, после войны, четырехпроводные сети, постепенно стали вытеснять трех- и пятипроводные.

Глава. 2. Светильники подвесного освещения 1930-х и 1940-х годов.

Как показывает анализ архивных снимков, на первом ленинградском освещении, было не так много видов уличных светильников. Самой распространенной моделью светильника под лампы накаливания, который вешали на растяжки, появился еще до рождения «Ленсвета» и строительства централизованного уличного освещения. Первые снимки, на которых присутствует данный светильник, датированы 1930-м годом. Имея идентичный корпус с отражателем, можно было разделить на подвиды, отличающиеся формой светорассеивающего стекла:

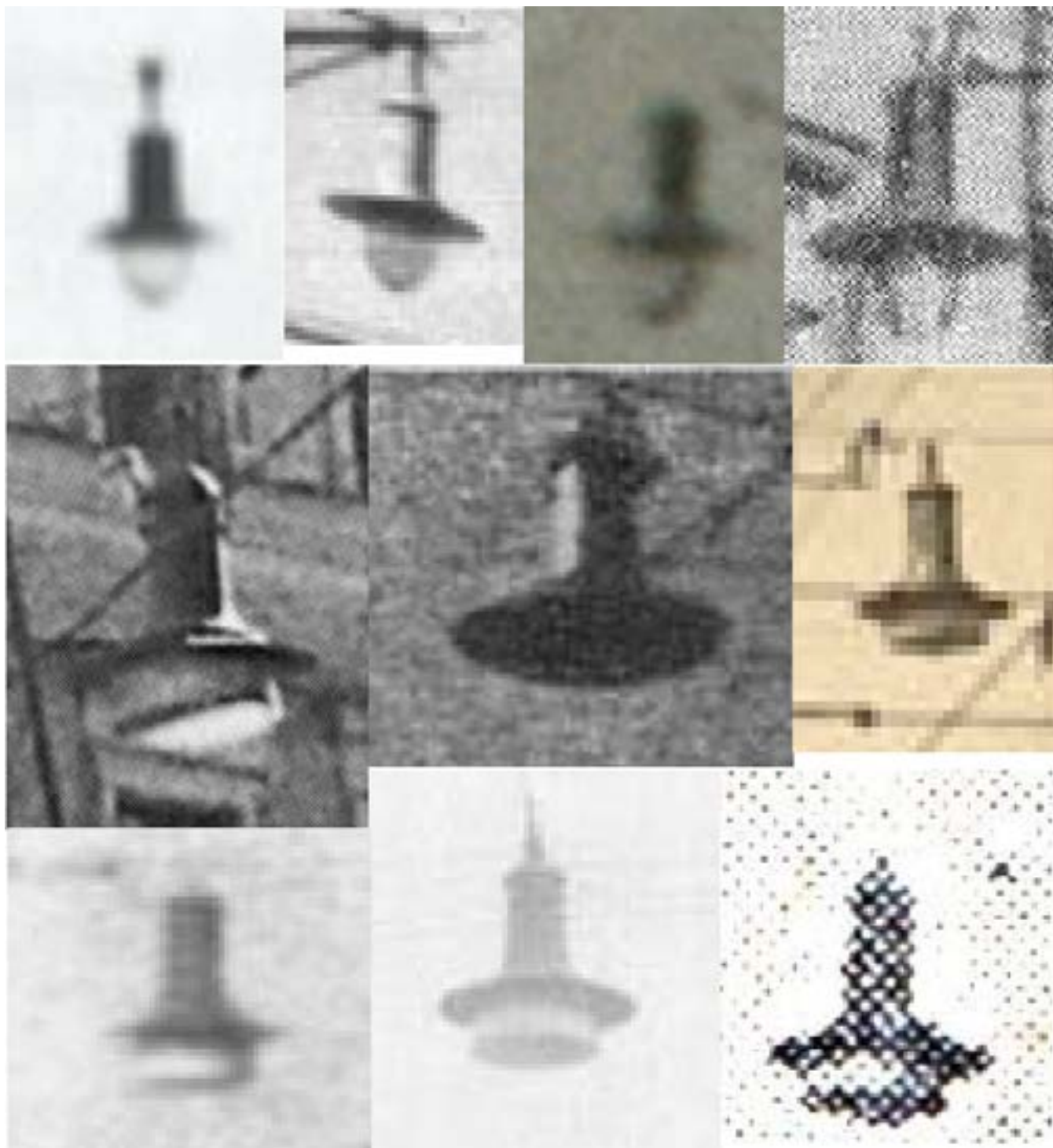


Рис. 17. Первые светильники уличного освещения эпохи «Ленсвета» (нарезка и обработка фрагментов из разных снимков).

Как видим, первый ленинградский светильник, состоял из колокола и тарелки, под которой крепилось светорассеивающие стекла разных форм. Он был замечен на многих главных

магистральных Ленинграда довоенного и военного времени. Например: Кирочная и 8-я Советская улицы, Невский, Владимирский и Суворовский проспекты, а также в других местах.

Вот так выглядел светильник с матовым открытым стеклом, на примере довоенного уличного освещения в 1938 году:



Рис. 18. Четырехпроводная линия освещения. Проспект 25-го Октября (Невский проспект). 1938 год.

На дворе 1938 год, а мы видим тот самый знакомый тип уличного освещения, дошедший до сегодняшних дней. А вот по бокам проспекта, еще стоят старые столбы с дуговыми светильниками «доленсветовской» эпохи, которых к середине следующего года, уже тут не будет.

Давайте посмотрим конструкцию основных частей подвесного светильника на растяжке. В этом может очень хорошо помочь следующая фотография блокадного Ленинграда.

...Невский проспект. Идет середина войны. В результате бомбардировки разрушен дом. Растяжка с уличным освещением, оборвалась, и на фоне дыма и пыли, от разрушенного здания, мы видим колокол, от которого отвалилась тарелка, и висит только на одной точке крепления:



Рис. 19. Поврежденная растяжка централизованного уличного освещения. Проспект 25-го Октября (Невский проспект). 1943 год.

По сути дела, светильник мог состоять из 4-х основных частей: колокол, тарелка, плафон, и патрон. В одном старом справочнике, сканированные листки из которого, мне посчастливилось раздобыть, нашлась следующая информация к размышлению:

ление; применяется для освещения улиц высших классов, а также парков и бульваров; при расположении призмы рефлектора со стороны тротуара может быть использован для подсвета фасадов зданий.

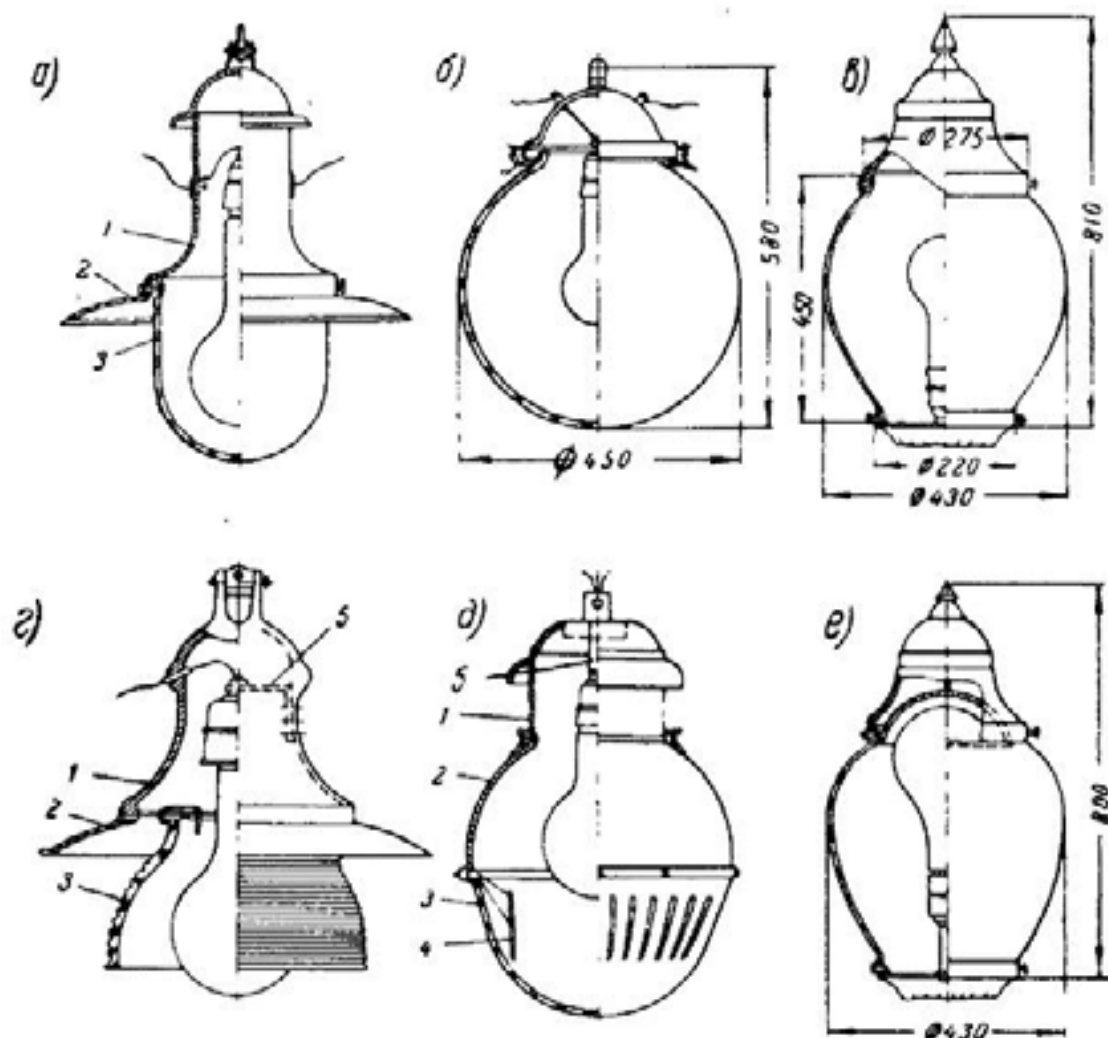


Рис. 122. Типы светильников уличного освещения:

а — светильник типа А-34; *б* — шар молочного стекла М-3; *в* — венчающий светильник типа М-2; *г* — светильник подвесной универсальный типа СПУ-300 с рассеивателем из призматического стекла; *д* — рациональный подвесной зеркальный светильник типа СПЗ-500; *е* — рациональный венчающий светильник типа СВП;

1 — корпус светильника; 2 — отражатель; 3 — рассеиватель; 4 — оптическая зеркальная вставка; 5 — устройство для фокусировки лампы.

На рис. 123 приведены кривые светораспределения различных светильников в вертикальной плоскости. Для светильника с несимметричным светораспределением максимум силы света взят в плоскости наибольшего сосредоточения светового потока.

Кривые светораспределения этих светильников в горизонтальной плоскости показаны на рис. 124.

Как видно из рис. 123, максимум силы света светильников с несимметричным светораспределением направлен под углом 65—73° к вертикали. Значение максимальной силы светильника

Те, кто внимательно читал техническую литературу, нередко замечал, что в переизданиях, часто попадает информация десяти, а то и двадцатилетней давности. Многие чертежи, эскизы, и детали перекочевывают из издания в издание. Поэтому даже в книгах 2000 годов выпуска, нередко попадают марки «актуальных» светильников, которых не встретишь даже заброшенном полусгнившем виде.

Итак, по описанию, согласно справочнику, светильник с закрытым круглым стеклом, должен называться «А-34». Под описание «СПУ-300», должен попадать со светорассеивающим стеклом. Но светильник с белым светорассеивающим стеклом, имеет идентичный корпус, и различаются они только формой стекла. По всей видимости, с обоими видами стекол это был «А-34».

Судя по пропорциям тарелки, по отношению к человеческой руке, на следующем снимке мы видим данный светильник «А-34» без стекла, и крупным планом:



Рис. 21. Электрик вкручивает лампу в светильник на растяжке уличного освещения. Проспект Обуховской Обороны. 16 сентября 1946 года.

Чуть погнутая шапочка светильника, и отверстия по кромке, выдают материал изготовления самого светильника. Перед нами обычная жестянка, и пока еще не чугун. По центру тарелки видно углубление, в которое, по идее, ставится стекло с нужным диаметром горловины, а зажимается снаружи винтами.

На некоторых довоенных снимках, на освещении, часто встречались голые колокола с широкими полями, по пропорциям и размерам, похожие на «А-34». Например, на улице Седова, Лиговском проспекте. По всей видимости, это были те же колокола, только, лишившиеся светорассеивающего стекла с диффузным отражателем.

Другим распространенным довоенным светильником, являлся вот этот:



Рис. 22. Светильник с закрытым плафоном для малых улиц и дополнительной подсветки (нарезка и обработка фрагментов из разных снимков).

Он был замечен на многих улицах довоенного времени. Внешним видом напоминал горлышко баллона со сжиженным газом. Есть подозрение что, изготавливался он из тонколистовой стали, как и все его будущие потомки, типа СПЗ. Патрон размещался в основании светильника. На сегодняшний момент, информация из старых светотехнических справочников, о возможном названии, и конструктиве светильника, недоступна.

На главных улицах, они были замечены для дополнительной подсветки центра дороги, или трамвайных путей, в районе остановок.



Рис. 23. Неизвестный светильник, предок СПЗ конца 1930-х годов. Лиговский проспект 1943 год.

Чуть позже, накануне войны, на Загородном проспекте, были обнаружены подвесные светильники с «пельменеобразным» стеклом. (рис. 2.). На фрагменте чертежа (рис. 1.) нарисован светильник из этой-же серии.

Глава 3.

Рождение торшерного освещения. Появление белых шаров.

А теперь рассмотрим торшерные светильники, которые появились во времена формирования централизованного уличного освещения. Подвесными конструкциями решили не ограничиваться, и в местах, где требовалась красота, или столбики являлись частью архитектурного ансамбля улицы, устанавливали дополнительное освещение. Одними из первых торшерных светильников с опорами, появились во 2-й половине 1930-х годов.

Столбы были довольно простого дизайна, на концах имелась вилка для двух электрических светильников. Изначально, версий верхушек декоративных столбиков для белых шаров, было два вида: «Индустриальный» - со строгим, угловатым дизайном, и «Ретро» со всякими загогулинами, и завитушками. Причем «Индустриальная» модификация, похоже, появилась, даже чуть раньше, чем «Ретро».

Первые версии торшерных светильников с шарами, имели конструкцию, с ободком по боку плафона:



Рис. 24. Торшеры «Индустриального» типа с молочными шарами версии 1. Московский райсовет. 2-я половина 1930-х годов.

Чуть позже, к концу 1930-х годов, появилась новая версия торшерного светильника с белым шаром. В ней отказались от ободка.

Конструкция светильника была достаточно простой. В чашку с небольшими кромками, вставлялся белый плафон, и затягивался с боков винтами. Похожую конструкцию крепления имел бытовой светильник ПЛШ 0,5 и их предки с шишковидным стеклом, которые ставились на стенах помещений «хрущевских» серий домов.

К концу 1930-х годов, была замечена модификация торшеров в стиле «Ретро». Трехламповый вариант с новым типом белых шаров, пошел как раз для усовершенствования дополнительной подсветки Невского проспекта, вместо старых электродуговых светильников.

Реконструкция боковой подсветки части Невского проспекта начали на рубеже 1938-1939 года. Со старых массивных чугунных столбов сняли верхушки с загогулиной под дуговой светильник, и вместо них, установили прямые фрагменты, с плафонами из трех белых шаров с новым типом крепления стекла.

Питание светильников осуществлялось подземным кабелем. Вот это один из первых снимков фрагмента главной магистрали Ленинграда, где уже красуются новые столбики с шарами, а часть подвесного освещения демонтирована:



Рис. 25. Довоенный Невский проспект (25-го октября) с новыми торшерными светильниками типа «Ретро». 1939-1941 год.

Изначально, крайние боковые шары, как и средний торшерный, устанавливались цельными:



Рис. 26. «Невский Торшер» с цельными шарами. Вырезка из крупной фотографии от 30 июня 1957 года.

Это очень важный момент, на который я специально акцентирую внимание. Позже, когда я вернусь к послевоенной истории торшерного освещения, Вы поймете, для чего я это упомянул.

Надо сказать, что эти светильники станут очень популярными, и в послевоенное время, они появятся на многих крупных площадях и улицах города, потеснив подвесное освещение, но ненадолго.

Забегая вперед, скажу, что на Невском проспекте, и еще нескольких магистралях, они приживутся, и прослужат 60 и более лет, практически в первозданном виде, если не брать в расчет доработку под ртутные лампы, и замену боковых плафонов, со срезанным фрагментом донышка.

Часть 2.

Послевоенное время. Уличное освещение конца 1940-х - 1950-х.

Глава 1.

Пустые колокола.

Шли 1940-е годы. В войну, весь ремонт освещения сводился просто к восстановлению поврежденных участков, которые, после авианалетов, разрушались снова и снова. Поэтому первые 2-3 года войны, на улицах города, наврядли появлялись какие-то новые виды светильников.

В такое время, больше всего, конечно страдали стеклянные плафоны, осколки которых постоянно убирали с улиц. Если посмотреть на военные снимки, видно, что многие светильники, типа «А-34», висели без стекол, и в таком виде, очень сильно напоминали своих будущих, укороченных чугунных аналогов.

И казалось бы, вот они первые светильники, типа «СПУ-300»:



Рис. 27. Светильники похожие на СПУ-300 без стекол. Суворовский проспект 1941-1943 год.

Но нет, этого не могло быть по нескольким причинам.

Самая первая: в послевоенное время, на том проспекте, снова будут висеть светильники «А-34» с матовым светорассеивающим стеклом.

Вторая: тарелки с колоколом, без стекла не дают привязки к реальным размерам, а пропорции получаются фактически те же. Тем более, точно такой-же светильник засветился на Московском проспекте, аж в 1935 году.

Ну и третья, это возможное искажение при съемке или сканировании. Если вы присмотритесь в угол фотографии, то увидите светильник с целым, сохранившимся стеклом, имеющий такие-же пропорции.

Хотя полностью не исключается версия о том, что это могла быть более поздняя версия колокола от «А-34», который немножко отличался от вытянутых форм самого начала 1930-х годов.

Уже с конца войны, после прорыва блокады, полным ходом шло восстановление освещения. На главных улицах в светильники, поставили новые светорассеивающие стекла, взамен разбитых. Кое-где, оставили просто колокола с тарелками, без стекол. Например, на Почтамтской улице, на снимках датированных 1949 годом:



Рис. 28. Светильник «А-34» без стекла. Улица Союза Связи [Почтамтская]. 1949 год.

Приглядитесь внимательно под тарелочку, на увеличенном фрагменте, и обратите внимание на пропорции внутреннего отверстия. Оно широкое, а у лампы едва угадывается еще один ободок. По всей видимости, это все тот-же светильник, что на предыдущей фотографии.

К концу 1940-х годов, стали появляться новые типы светильников. По всей видимости, это были очередные разновидности «Пельменеобразных» предков СЗП. По историческим фактам, доступным на сегодняшний день, известно только об основании, то есть колоколе. Линия с такими голыми колоколами, без плафонов, выглядела так:



Рис. 29. Корпус одного из предка СЗП без стекла. Мытнинская улица. 2-я половина 1940-х годов.

Конечно, не факт, что они поставлены после войны. На них явно отсутствуют стекла, которые по смыслу должны закрывать лампу, вставляясь в раструб. Сзади чуть проглядывает бугорок, похожий на сохранившийся замок. Тарелочки к ним явно не прилагались.

Похожий, но явно уже чугунный вариант, был замечен над перекрестком 8-й линии Васильевского острова:



Рис. 30. Чугунный колокол разновидности светильника СЗП (увеличен слева). 8-я линия В.О. дом 45/37. 1950-е годы.

В левом углу фотографии можно рассмотреть увеличенную копию, светильника. По всей видимости, это уже чугунный колокол с широким раструбом, а сбоку четко угадывается замок для стекла. Можно предположить, что это прямой потомок, или аналог светильников, с предыдущего снимка, только в чугунном исполнении.

В подтверждение вышесказанного, нечто похожее по форме, удалось найти в настоящее время, правда, не в Петербурге. Как показывает исследование, этот светильник мог называться СЗП-500, и имел круглое, закрытое стекло:



Рис. 31. Ошметки светильника СЗП-500.

Почему светильники с широким низом некоторое время использовались на ленинградском освещении без стекол? Мне кажется, что из-за более широкого основания, посчитали, что такой корпус в первое время подойдет даже без стекла, в плане эстетичности, и частичной защиты лампы от атмосферных осадков.

Глава. 2 **Послевоенная эпоха белых шаров и торшерных светильников.**

Вернемся немного назад. После войны, в Ленинград второй раз ненадолго навестила эпоха «белых шаров». На Невском проспекте были поставлены новые плафоны, взамен разбитых во время бомбардировок. То, что большая часть шаров в «Торшерах Невского проспекта» была повреждена, легко убедиться, изучив архивные материалы периода блокады. А вот так описывается в официальной истории «Ленсвета» послевоенное время:

«В послевоенные годы трест «Ленсвет» в содружестве с коллективом института «Ленпроект» разработал несколько новых типов чугунных опор, декоративное оформление которых напоминало фонари XIX века. На высоких столбах размещали от двух до шести светильников. Вскоре новые фонари появились на Московском и Кировском (Каменноостровском) проспектах, на Васильевском острове, осветили ряд других площадей и улиц, удачно вписавшись в городскую архитектурную среду. На Невском проспекте чугунные опоры фонарей, установленные еще в начале XX века, заменили в 1950-е годы копиями, окрашенными, как и прежде, в серебристый цвет. Шарообразные стекла светильников оставались молочно-белыми...»

В этом абзаце, есть много непонятного, а кое-какие факты даже противоречат, изображенному на довоенных фотографиях. Давайте проанализируем имеющийся фотоматериал, и разберемся более подробно, что происходило на самом деле.

К началу 1950-х, появились первые светильники СПШ, которые, по всей видимости, имели несколько разновидностей. В музее «Огни Москвы», сохранилась вот такая модификация, с металлическим основанием:



Рис. 32. Светильник СПШ-500 в музее «Огни Москвы».

Если учесть, что в послевоенное трудное время был режим экономии, скорее всего молочные шары могли изготавливаться независимо от новых типов светильников. Большинство светильников, даже не выработало свой ресурс, поэтому в них требовались только новые плафоны.

Применять молочные шары, стали и в других местах, где от освещения требовался эстетичный внешний вид. Например, на Аничковом мосту, появились вот такие красивые трехшаровые подвесные люстры:



Рис. 33. Невский проспект и Аничков Мост с подвесными шарами. 1 мая 1959 года.

Вглядитесь внимательно в снимок. По размеру, шары идентичны тем, которые стоят в торшерах на Невском проспекте. Само основание было тоже такое, как в «Невских торшерах», и явно делалось на базе его. Различался лишь корпус «люстры».

Давайте вспомним ранее выложенный листок с эскизами, из старого справочника (рис. 20). Под буквой б, очень похожий светильник значится, как «Шар молочного стекла М-3». Тут, по всей видимости, авторская сборка, из подобных светильников, сделанная специально для подсветки моста.

На улице Зодчего Росси, появился еще один вид светильников СПШ-500:



Рис. 34. Светильники «СПШ Зодчего Росси». Растяжки на улице Зодчего Росси. 1955 год.

Этот вариант сделан уже на базе колокола. Если внимательно посмотреть увеличенный фрагмент, то видно, что кромка шара полностью уходит под поля колокола. Он очень похож на самые первые СПУ-300, и тоже имеет широкие поля. Если не считать увеличенного раструба, контурами, колокол похож на позднюю модель СПУ-300. По блеску и форме, напоминает чугун.

Трудно судить была ли эта базовая модель с шаром, или нет, но как мне кажется, это все же одна из первых самоделок, которая могла дать толчок к развитию «кружка умелые руки» в масштабах освещения города. В любом случае, светильник получился качественный, и очень симпатичный.

Таких светильников в шаровой комплектации, на данный момент, по городу, больше не обнаружено. Появившись в 1-й половине 1950-х, продержались «Шары Зодчего Росси» недолго, после чего были заменены на «СПО-1000» с традиционными чугунными узкопольными колоколами, о которых речь пойдет дальше.

Почему эти колокола с широкими полями, не получили массового распространения, так и останется загадкой. А ведь в такое основание, прекрасно мог поместиться плафон от СПО-1000, полностью войдя вовнутрь кромкой с канавкой.

Если сравнивать отверстия шаров, с размерами более поздних видов колоколов, то данный экземпляр, скорее всего, не влезет под поля чугунного колокола образца 1950-х, и пристыкуется торцом к кромке. Это наглядно показывает экспериментальная лабораторная модель СПШ от Сергея Колесникова:



Рис. 35. Лабораторный вариант «Псевдо СПШ-500» на основе идеи «Псевдо СПО-1000». Частная коллекция светотехники Сергея Колесникова.

Воодушевившись реконструкциями, линии с торшерными светильниками, с подземным вводом, появились и на других улицах Ленинграда, в том числе и в новостройках, тех времен.

Так, на Ивановской улице, в изначальном варианте, по бокам дороги, стояли торшерные сборки «Индустриального» типа, со стандартными белыми шарами:



Рис. 36. Оригинальное освещение Ивановской улицы с белыми шарами. 1953 год.

Как видим, плафоны и корпуса торшерных светильников, идентичны, тем, что стоят на Невском проспекте, только опоры углового, индустриального дизайна, фактически идентичные тем, которые установили вдоль лицевого фасада здания Московского райсовета на Международном [Московском] проспекте еще во 2-й половине 1930-х годов. Отличие от старой версии только в самих плафонах.

Точно такие же светильники появились и на большей части Садовой улицы, и многих других улицах и площадях Ленинграда.

Следующая фотография хорошо иллюстрирует внутреннее устройство не только торшерных светильников, но и в целом всех «Ленинградских торшеров» конца 1930-х - середины 1950-х годов:



Рис. 37. Замена лампы в шарообразном светильнике на опоре «Индустриальной» версии. Улица Бродского (фотография из книги «Летопись Ленсвета»).

Торшерное освещение появилось и на фрагменте Среднеохтинского проспекта, застроенного в послевоенное время:



Рис. 38. Двойные торшерные светильники «Невского дизайна». Среднеохтинский проспект. 1957 год.

Эти светильники, являются родственниками «Невских торшеров», только двухламповый вариант. Они также получили широкое распространение, как в историческом центре, так и в жилмассивах 1950-х годов постройки, которые строились до изобретения первых армированных бетонных столбов, появившихся после 1959 года.

Глава 3. Развитие освещения. Появление первых светильников СПУ.

Ну что же, вернемся к подвесному освещению остальной центральной части города, и посмотрим, как обстояли дела там. На остальных улицах, в 1950-х годах, появилось несколько типов новых светильников. В официальной истории «Ленсвета», этот период описан весьма скудно, а возможно, в текст закрались неточности, в марках указанных светильников:

«В 1950–1960 годы трест «Ленсвет» осуществлял замену светильников рассеянного света типа «Шар» и СПО на светильники широкого светораспределения: зеркально-призматические – СЗП-500, призматические – СПП-500, с призматическими рефлекторами – СПУ 2-300 (при их внедрении освещенность повышалась на 30–35 % при той же мощности лампы) и зеркальные – СПВ-500.»

И действительно, к началу 1950-х появились уменьшенные варианты светильников, типа «А-34». Колокол у них был укорочен, но имел широкую горловину. Изнутри также крепилась тарелочка, а под нее вешалось прозрачное рифленое светорассеивающее стекло.

По эскизам и описаниям, он подпадал под название «СПУ-300», сразу по двум старым справочникам. Листок одного из них, я опубликовывал раньше, на рис. 20. А вот еще листок из другой занятой книги:

и на две лампы накаливания мощностью каждая до 60 Вт. Плафоны используются для освещения, главным образом, вспомогательных помещений с нормальными условиями среды при небольшой высоте потолка. К таким помещениям относятся коридоры, лестницы, вестибюли и т. п.

Светильник наружного типа СПУ-300 (рис. 13.10) относится к светильникам, специально предназначенным для наружного освещения. Светильник состоит из металлического раструба, неглубокого диффузного отражателя и стеклянного колпака, открытого снизу. Имеет влагозащитное исполнение и характеризуется широким светораспределением. Применяется для освещения открытых площадок и улиц.

Фарфоровый полугерметический светильник (рис. 13.11) относится к группе светильников, предназначенных специально для помещений с неблагоприятными условиями окружающей среды. Светильник представляет собой фарфоровый корпус, к нижней части которого привинчивается закрытый матированный стеклянный колпак. Герметизация внутренней полости светильника осуществляется с помощью специальных ушлотняющих прокладок с заливкой вводных отверстий для проводов кабельной массой. Промышленность изготавливает светильники этого типа для ламп накаливания мощностью до 60 Вт. Фарфоровый полугерметический светильник предназначен для освещения помещений при небольших высотах и малых требуемых освещенностях ($Eh^2 \geq 150$). Фарфоровый полугерметический светильник может быть рекомендован для использования в сырых и особо сырых, а также пыльных производственных помещениях малой высоты.

Светильники серии РН (рис. 13.12) (рудничные нормальные светильники) в конструктивном отношении сходны по устройству с фарфоровыми полугерметическими светильниками, но имеют специальную защитную сетку. Промышленность выпускает светильники РН трех типоразмеров (РН-60, РН-100 и РН-200), рас-

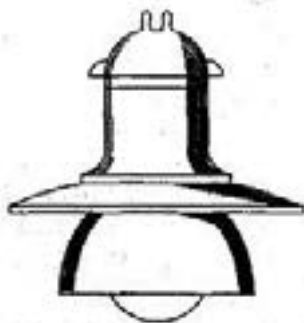


Рис. 13.10. Светильник СПУ-300

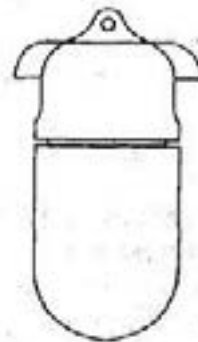


Рис. 13.11. Светильник фарфоровый полугерметический

Рис. 39. Страница из справочника «Электрооборудование производств». Рекус Г. Г.

Первые светильники такого типа, были замечены на улицах в самом начале 1950-х годов. Их имелось несколько вариантов, которые незначительно отличались друг от друга. Об этом свидетельствуют снимки проспекта Энгельса. Там светильники повесили, прямо на старые столбы, подключив подземным кабелем. Наиболее удачно отражает контуры первых СПУ-300, снимок от 1954 года:



Рис. 40. Светильники СПУ раннего варианта на старых столбах. Проспект Энгельса 1954-1955 год.

По габаритным размерам, колокол у этих светильников уже похож на СПУ-300 середины 1950-х годов. Только в рассматриваемом случае, горловина начинала расширяться, еще с середины корпуса, и под конец образовывала широкий раструб. Снизу к тарелке крепилось прозрачное светорассеивающее стекло.

На старых фотографиях, издали эти светильники можно легко спутать со следующей версией СПУ-300, с чугунным колоколом, и более узкой горловиной. Поэтому на снимках середины 1950-х годов, где СПУ-300 висят со стеклом, угадать какая эта версия, крайне сложно, и нужно надеяться только на везение, и соответствующий ракурс, выбранный фотографом.

В этот же временной интервал, такие светильники обнаружены на Спасском переулке, и проспекте Обуховской Обороны.

Известно лишь одно, эти колокола на дальнейшее использование не пошли, и в доработки до «СПО-1000», их, скорее всего не существовало. Многих из них потом вытеснят «Шишкообразные» СПЗ. Из этого можно сделать вывод, что корпуса этих светильников были также металлические, и недолговечные, поэтому, к началу 1960-х годов, они исчезли с улиц города.

Глава 4. Светильники СПЗ: «Шишкообразные» и «НСП-тип»

Другой серией, которая появилась на улицах в середине 1950-х годов, являлись светильники «СПЗ». По смыслу, они должны быть потомками «Пельменееобразных». Как показало детальное исследование доступного фотоматериала, имелось несколько разновидностей «СПЗ», которые менялись с течением времени. Как обычно, рассмотрим самые распространенные.

Очень интересным, является массивный светильник, напоминающий гигантскую шишку, или каплю:



Рис. 41. «Шишкообразные» каплевидные светильники СПЗ версии 1950-х годов. Сенная площадь 1960 год.

Судя по всему, это была самая распространенная версия, актуальная в середине пятидесятих годов прошлого века. Конкретно на Сенной площади, он пришел на смену СПУ-300 (предположительно ранней модели), со светорассеивающими стеклами, который продержался тут до их появления.

Крупным планом «шишкообразный каплевидный» светильник, сохранившийся до наших дней, выглядит вот так:



Рис. 42. Каплевидный светильник СПЗ крупным планом.

Упрощенная версия данного светильника не имеет шайбы-крышки. На некоторых фотографиях встречаются целые линии светильников. Они на вид более укороченные, но форма и пропорция конуса, сохраняется.

На растяжках существовала и более поздняя версия данного светильника, немного отличающиеся формой, но в целом, имеющая схожие основные узлы. Он уже, имеет не конусный обтекаемый корпус, а четко выделенный отсек патрона с отражателем. Такие светильники вешались в начале 1960-х на первые «стрелы» в районах массовой застройки хрущевского периода. Но очень похожие, замечены и в центральной части города. Например, на фотографии Введенской улицы, датированной началом 1970-х:



Рис. 43. Светильник СПЗ более поздней версии. Введенская улица. 1-я половина 1970-х годов.

Другой тип светильников, очень похож на светильник НСП02, с характерным стеклом, поэтому условно назвал «НСП-тип»:



Рис. 44. Светильник СПЗ «НСП-типа». Кронверкский проспект ~1961-1963 год.

По этому поводу имеется несколько невыясненных фотофактов. Светильники с таким стеклом, но чуть отличающейся формы, обнаружены на 1-й линии Васильевского острова, на 8-й линии без стекла, а также, в переулке Гривцова, и улице Некрасова:

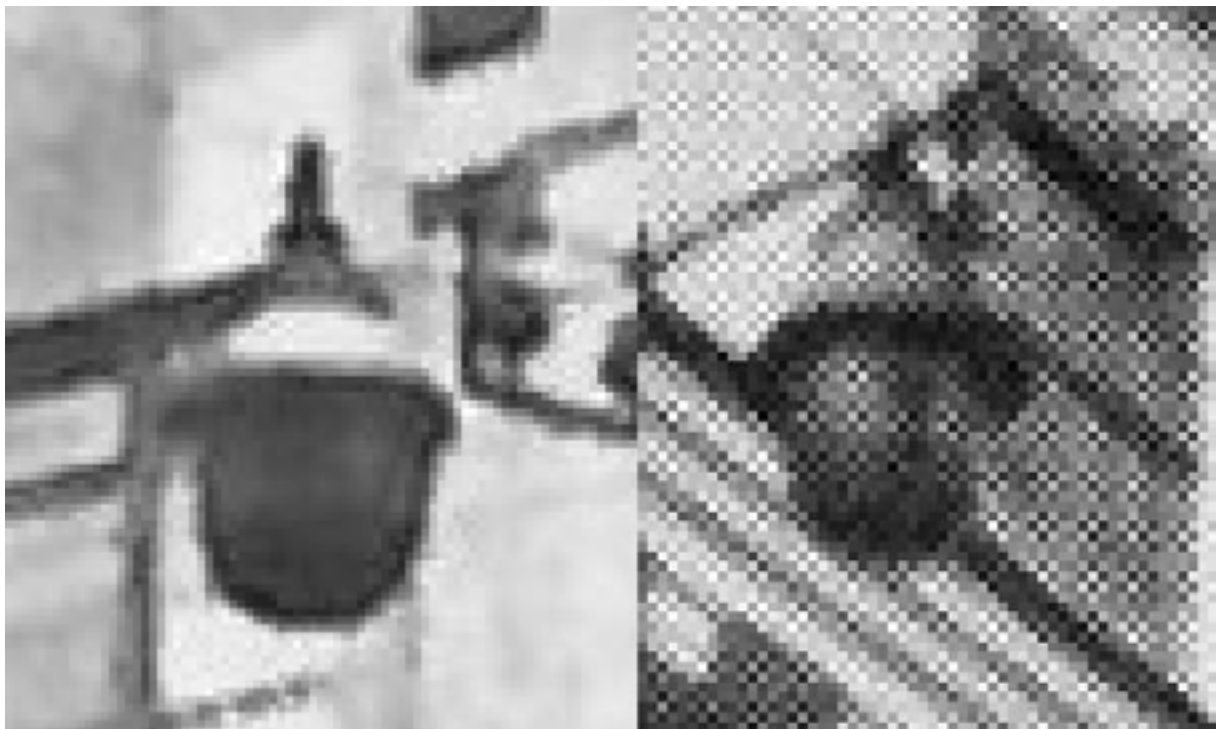


Рис. 45. Другие разновидности светильников «НСП-типа» на 1-й линии В.О. и переулке Гривцова.

Такие, как слева, встречались на Васильевском острове. Фрагмент вырезан из фотографии 1-й линии. Корпус очень похож на шишковидный «СПЗ», а стекло, несколько иной формы.

Справа, образец с переулка Гривцова, но похожие образцы обнаружены и на улице Некрасова. Опять-таки конусообразный корпус, характерный для семейства СПЗ, но стекло явно не по размеру, и по форме напоминает ВЗГ-200.

Являлись, какие-либо версии доделками «СПЗ», сторонним стеклом, или это самостоятельные модели, я затрудняюсь ответить. Пока на этот счет слишком мало информации.

Глава 5.

Новые виды арматуры централизованного освещения 1950-х и 1960-х годов.

К середине 1950-х годов, над площадями, широкими улицами, и набережными, стали появляться двухъярусные растяжки со страховкой. Несущая проволока располагались одна под другой. На нижней растяжке висела рамка с изоляторами, а верхний провод поддерживал нижний в горизонтальном состоянии, забирая на себя всю нагрузку от осветительной арматуры:



Рис. 46. Линия освещения на двухъярусных растяжках. Сенная площадь 1962 год.

Такие конструкции применялись в местах, где между домами было увеличенное расстояние (площади, набережные нешироких рек). В некоторых местах оно было даже более 100 метров.

На концах и поворотах линий освещения, стали появляться новые типы такелажных (подвесных) изоляторов. Они были прямоугольные, коричневого, или белого цветов. Эти изоляторы, как и «желудеобразные», были двух размеров: «стандартный», который и показан на фотографии, и «большой».

«Стандартный», обеих расцветок, активно использовался на централизованном уличном освещении Ленинграда:



Рис. 47. Прямоугольные такелажные изоляторы 1950-х и 1960-х годов. Из личной коллекции светотехники.

Наиболее ранние экземпляры, датированные началом 1950-х, имели скругленные боковые ребра. У более поздних моделей ребра плоские, и скос под 45 градусов. Выпускали их разные предприятия. Белые экземпляры выпускал «Гжельский завод Электроизолятор» (Московская область). Его клеймо в увеличенном виде, можно увидеть в левом углу.

А вот «Большой прямоугольный» изолятор, встречался исключительно в уличном освещении Москвы, а в Ленинграде замечен не был:



Рис. 48. «Большой» (слева) и «стандартный» (справа) прямоугольные изоляторы. Из личной коллекции светотехники.

Ну а чуть попозже, к началу 1960-х, добавился и еще один тип такелажных изоляторов. Они были цилиндрической формы, и напоминали бочку с разрезами:



Рис. 49. Белые и коричневые цилиндрические такелажные изоляторы. Из личной коллекции светотехники.

Изоляторы были двух видов, и различались не только цветом, но и толщиной разрезов. Белые «бочки» имели более узкие, а коричневые, широкие разрезы. Известен всего один типоразмер, но, как и «прямоугольные» изоляторы, они также выпускались разными заводами. Клеймо слева, принадлежит коричневым изоляторам.

К этому времени, сами изоляторы тоже стали аккуратнее располагать и крепить на растяжках, соблюдая одинаковые расстояния провода изолированного фрагмента:



Рис 50. Аккуратный стиль крепления такелажных цилиндрических изоляторов на стальной проволоке, стандарта 1960-х – 1990-х годов.

С тех пор, такелажные изоляторы стали прикреплять, придерживаясь примерно таких правил. Со временем менялся только тип используемой проволоки, на изолированном отрезке «растяжка-изолятор».

Первоначально, изоляторы приматывали к полосе стальной незакаленной проволокой, или стальной проволокой в алюминиевой оболочке. Подобную проволоку использовали на линиях связи с деревянными столбами. К концу 1970-х стали использовать медный трос М16, но чаще, частично расплетенные фрагменты троса большего сечения:



Рис. 51. Полоса с разными такелажными изоляторами на медном тросе типа М16. 28 марта 2013 года.

Медная проволока любопытна тем, что от времени меняет цвет. На срезе она, золотистого цвета. Повисев на воздухе некоторое время, она становится малинного цвета, со временем, зеленеет, а потом коричневеет. В конечном итоге, она чернеет.

Еще позже, снова перешли на каленую стальную проволоку, которую наматывали в заводских условиях, а на растяжку ставили готовый узел, потому что аккуратно намотать ее на месте, крайне сложно. Кстати, для наматывания проволоки на местах, раньше использовали закаленный стальной пруток, с прорезью в боку.

У основания поперечных растяжек, там, где провод крепится за крюк, все чаще появлялись интересные конструкции, состоящие из двух колечек или крючков. Один из них вкручивался в прямоугольный корпус, или наваренную внутри него гайку М16.

Назывались они, натяжными муфтами, и выглядели так:



Рис. 52. Типовая натяжная муфта, применяемая в уличном освещении Ленинграда. Из личной коллекции светотехники.

Так как эти конструкции делались вручную, то какого-либо общего стандарта не наблюдалось. В зависимости от времени, они имели немного разную форму и размеры, а вместо крючков, иногда делались колечки.

Когда именно появились такие устройства, сказать сложно. Возможно, они были и до войны, но пока фотофактов из 1930-х годов, подтверждающих наличие муфт на растяжках, не попадалось.

Кроме натяжной муфты, на поперечных растяжках уличного освещения, иногда встречались латунные бочонки. Известно о двух основных видах, которые различаются по типам наконечников: с двумя колечками по концам, или с колечком и петлями под болт:



Рис. 53. Латунный бочонковый шумоглушитель типа «колечко-петля». Из личной коллекции светотехники.

Это шумоглушители или амортизаторы. Такие штуковины обычно вешались на несущих растяжках контактной сети трамвая и троллейбуса. Они применяются для того, чтобы снизить уровень шума от скольжения токоприемника по проводам, а также погасить вибрации и резкие рывки троса, уменьшая риск расшатывания, и выдергивания анкерного крюка-присоски из стены дома.

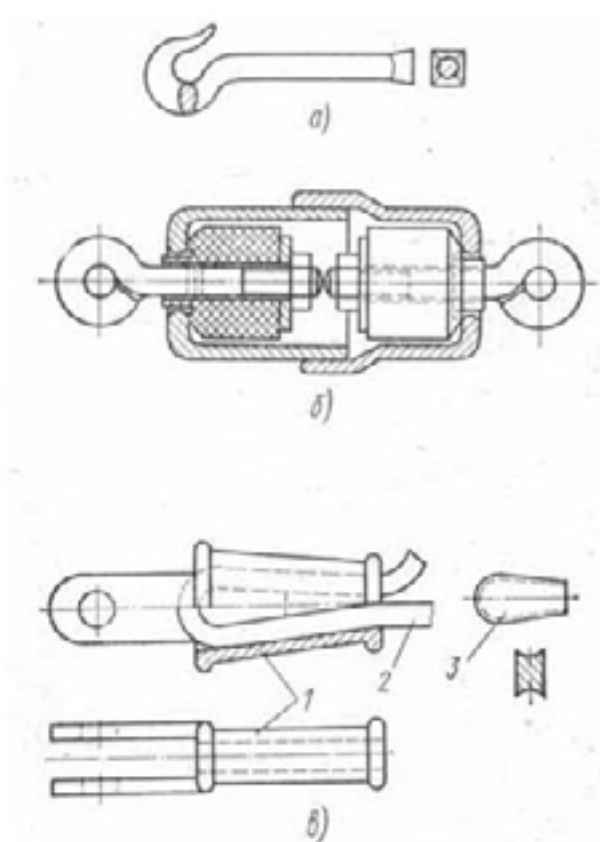


Рис. 10. Элементы подвески контактного провода:
а- стеной крюк, б- шумоглушитель, в- натяжная муфта; 1- корпус, 2- трос, 3- клин

Рис. 54. Чертеж и внутреннее устройство бочонкового шумоглушителя типа «колечко-колечко».

А тем временем, середина пятидесятых годов, продолжала удивлять интересными событиями в истории Ленинградского уличного освещения. В отличие от Москвы, в Ленинграде, люминесцентное освещение так и не появилось. После непродолжительных опытов, на экспериментах поставили жирный крест:

«В 1955–1958 годах была предпринята попытка реконструировать наружное освещение с помощью люминесцентных ламп, но для улиц они оказались непригодны...»

На многочисленных фотографиях 1950-х годов, также не удалось выявить какие-либо люминесцентные светильники, стоящие на централизованном уличном освещении.

Глава 6. Эпоха чугунных колоколов.

На улицах средней величины, со второй половины 1950-х годов, стали появляться светильники СПУ-300 с чугунным колоколом, и присоединенной к ней тарелочкой, которая называлась диффузным отражателем. Снизу она покрывалась белой глазурью для лучшего светоотражения. В заводском варианте, под тарелочку дополнительно предусматривалось светорассеивающее стекло.

По структуре, светильники немного напоминали довоенные, и послевоенные типы, но колокола были укороченные, и более обтекаемой формы. От своего предшественника конца 1940-х – начала 1950-х, он отличался более скругленным основанием в нижней части:



Рис. 55. Светильник СПУ-300 на базе чугунного колокола без стекла. Частная коллекция Сергея Колесникова.

Первые снимки с такими светильниками, с целым светорассеивающим стеклом, датированы серединой 1950-х годов. Самый удачный пример, хоть и не очень крупный:



Рис. 56. Линия со светильниками СПУ-300 и светорассеивающими стеклами. 2-я линия В.О. Конец 1950-х годов.

Светорассеивающие стекла были нескольких видов, и могли незначительно отличаться друг от друга.

Как правило, стекла в этих светильниках, держались недолго. Все чаще на улицах города, встречался вариант без дополнительного стекла:



Рис. 57. Линия с чугунными СПУ-300 без стекол. Проспект Бакунина 1957 год.

Помимо чугунных версий, иногда встречались полностью силуминовые светильники, с неразборной тарелочкой, но они не получили широкого распространения и быстро исчезли.

Глава 7.

Появление СПО-1000. Эпоха матовых открытых плафонов.

Также, в середине 1950-х промышленность стала выпускать светильник СПО-1000 с белым матовым стеклом. В справочниках тех лет, он выглядел вот так:

но считать, что светильник, рассчитанный на лампу накаливания мощностью P Вт, можно использовать с лампой ДРЛ мощностью $P/2$ Вт. Кроме того, при лампе ДРЛ сильно меняется кривая распределения силы света светильника, так как лампа из-за больших размеров помещается вне фокуса светильника. В связи с этим в настоящее время выпускают светильники типа *Глубокоизлучатель*, у которых меняется положение патрона в зависимости от необходимости применения лампы накаливания или лампы ДРЛ.

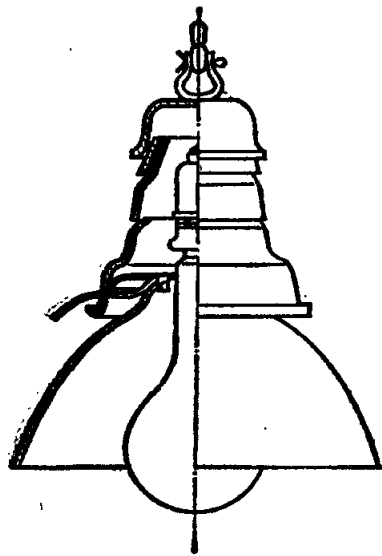


Рис. 11.20. Светильник наружного освещения типа СПО-1000

Для наружного освещения применяют светильники типа СПО и СПЗ (рис. 11.20 и 11.21). Первые применяют для освещения улиц с малой интенсивностью движения, проездов на заводских территориях и т. п., а второй для освещения больших площадей и магистралей.

В настоящее время для освещения улиц все шире применяют люминесцентные светильники, рассчитанные на 2÷3 люминесцентные лампы мощностью 40 или 80 Вт. Зеркальные консольные светильники типа СКЗЛ с этими лампами укрепляются консольно на опорах, а подвесные типа СПЗЛ подвешиваются над проезжей частью улиц.

Зеркальные консольные светильники типа СКЗЛ с этими лампами укрепляются консольно на опорах, а подвесные типа СПЗЛ подвешиваются над проезжей частью улиц.

Зеркальные консольные светильники типа СКЗЛ с этими лампами укрепляются консольно на опорах, а подвесные типа СПЗЛ подвешиваются над проезжей частью улиц.

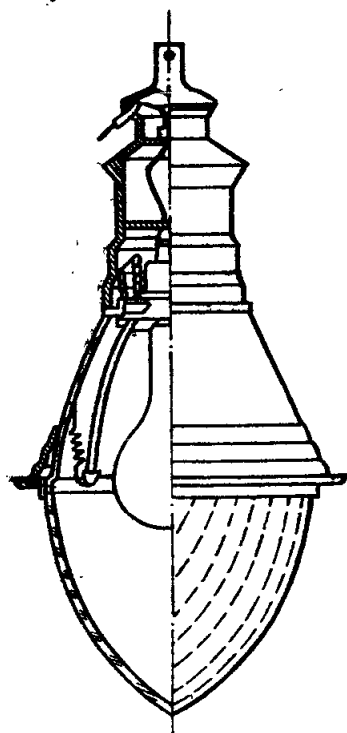


Рис. 11.21. Светильник наружного освещения типа СПЗ-500

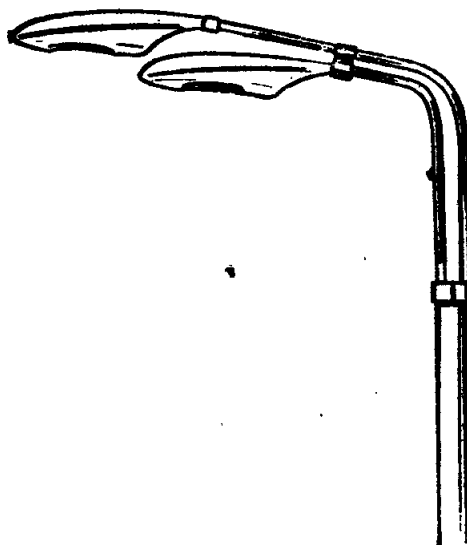


Рис. 11.22. Светильники консольные для ламп ДРЛ типа СКЗПР-500

В музее «Огни Москвы» имеется вариант, названный СПО-500. В целом, он похож на книжные варианты. К металлическому основанию с широким раструбом, крепился большой и красивый молочно-белый плафон, заправленный под поля этого колокола.

На централизованном уличном освещении Вильнюса, колокола светильников были обтекаемой формы, но также кромка плафона, пряталась под колокол, и крепилась винтами:



Рис. 59. Растяжка с СПО-1000 и близко прикрученными такелажными изоляторами. Вильнюс 1961 год.

В Ленинграде светильники СПО с белыми плафонами, стали быстро размножаться, фактически сразу, после появления СПУ-300. С натяжкой можно предположить, что они пришли им на смену, для освещения улицы с большой и средней интенсивностью движения.

Самая ранняя фотография, где отметились эти светильники, датирована 5 февраля 1957 года. Давайте посмотрим на нее:



Рис. 60. Одна из самых первых линий с «Ленинградскими СПО-1000». Улица Глинки 5 февраля 1957 года.

Даже в таком плохом качестве видно, что-то тут не так. Он явно не похож на «Московский», «Вильнюсский», и книжный варианты. Давайте посмотрим на «Ленинградский» светильник крупным планом:



Рис. 61. «Ленинградский СПО-1000» крупным планом. Частная коллекция светотехники Сергея Колесникова.

На этом детализованном снимке, сразу становится все ясно. В качестве основы, взят чугунный колокол, который используется в светильнике СПУ-300 поздней версии. А стекло, как будто бы не вставлено в раструб колокола, а просто к нему прижато. Давайте взглянем, на увеличенный фрагмент:



Рис. 62. Ленинградский СПО-1000. Узел крепления стекла к колоколу крупным планом. Частная коллекция светотехники Сергея Колесникова.

И действительно, горловина стекла имеет одинаковый диаметр с раструбом колокола, и прижата «кромка к кромке». Отверстия под винты М4, в которые должна крепиться тарелочка в варианте СПУ-300, рассверливают под винты М6, чтобы затянуть изнутри гайкой. Иногда в колоколе нарезается резьба М6, чтобы винт вкручивался без гайки. Снаружи на болт одевается стандартная металлическая монтажная скоба. Стекло удерживается обратными сторонами скобок, которые плотно вкладываются в канавку стекла.

Эти скобы бывают разного радиуса, и применяются в светильниках и сложных приборах, где по корпусу тянутся большие пучки проводов. Например, точно такие же скобы, но чуть меньшего размера, применялись в светильниках ГПП01 производства «Ватра».

После этого возникает закономерный вопрос. Если это заводская модель, почему стекло не влезает под раструб колокола, как показано на всех чертежах? И ведь что интересно, появились эти светильники, примерно через 1,5-2 года после первых СПУ-300 с чугунным колоколом.

Есть предположение, что в это время настал переломный момент, который, направил всю историю уличного освещения Ленинграда, на «особый путь» развития.

Произойти это могло из-за недостатка финансирования городского хозяйства, а может, эти белые стекла, приглянулись кому-то из высокого начальства, чье решение повлияло на историю всех последующих лет.

Как правило, плафоны к светильникам, поставляются отдельно. Они комплектуются к светильнику в отдельной таре. Даже сейчас в магазинах можно встретить в продаже пустые корпуса светильников НББ и НСП03, и отдельно к ним стекла-шары совершенно стороннего производителя. Вероятно, так было и тогда. Стекла мог делать совершенно другой завод, и комплектность «стекло-светильник», могла зависеть от ситуаций на заводах.

Взяв за основу неубиваемый чугунный колокол, от СПУ-300 и заказав к нему стекла, путем доработки, можно получить новый отличный светильник, с более низкой себестоимостью и хорошей светоотдачей. Да и кронштейн для крепления патрона был очень удобный и универсальный. Патрон Е27 легко менялся на Е40, без всяких доработок.

С этих пор, значительная часть уличных светильников, стала появляться благодаря смекалке работников «Ленсвета». Все эскизы были едины для любой части города. Эта тенденция, повлекла за собой цепную реакцию замены и остальных типов светильников, включая торшерные.

Но есть и пара противоречивых фактов, которые не совсем вписываются в вышесказанную гипотезу. Сам чугунный колокол, таит в себе много неизвестного. Взять хотя-бы тот факт, что на время появления первых Ленинградских «СПО-1000», на улицах не было такого количества чугунных версий СПУ-300, чтобы их можно было массово переделывать на СПО-1000.

Освещение Ленинграда, с каждым годом становилось все ярче, увеличивалась его суммарная мощность. Поэтому, еще с самого начала 1950-х годов, началось активное внедрение системы экономии электроэнергии в ночное время.

«Сети уличного освещения переоборудовались с учетом перевода их работы на ночной режим...»

Расскажу по собственным детским воспоминаниям, из 1980-х годов, как это происходило. Вечером, когда начинаются сумерки, включается полное уличное освещение, и работает до 1:30. После этого происходит отключение 2/3 уличного освещения (2-х фаз). При правильном подключении светильников, и симметричном распределении нагрузки, в ночное время должен работать каждый третий светильник на линии. В 5:30, перед пуском основной массы общественного транспорта, освещение снова полностью включалось.

Как это отразилось на конструкции уличного освещения? В это время, в городе начинали активно появляться растяжки с шестипроводными линиями. Поначалу, на имеющихся линиях с 4-мя проводами, просто добавляли дополнительную рамку с изоляторами, для поддержки дополнительных двух проводов:



Рис. 63. Шестипроводная линия освещения. Ивановская улица 1981 год.

Помимо 4-х основных проводов (0, А, В и С), рядом тянулись два дополнительных, скорее всего, фазных провода. Они хоть и были полноценными фазами, но несли управляющую функцию. По одному из них шла информация о вечернем режиме освещения, по другому проводу, о ночном.

Я предполагаю, что эта система работала так. Уличное освещение в городе, подключено очень маленькими кусочками, так как трансформаторы, кабель и провода имеют свой предел по допустимой нагрузке. Ну, к примеру, от одного фидера, питается 40 светильников по 400 Вт. В пределах большой улицы, особенно, если они расположены в два ряда, это будет совсем небольшой кусок. Далее, к линии, подходят другие кабели, от другого трансформатора. Только на одной длинной улице, таких кусков, может оказаться много, а еще имеются и дворы. К главным кускам линий подведено дистанционное управление, непосредственно, с какого-нибудь пульта управления. Все остальные, менее ответственные куски, соединены каскадами между собой. Подавая питание на один фрагмент линии, в «управляющих» проводах появляется электрический ток, то есть сигнал. По проводу он идет в распределительный киоск, и магнитным пускателем, включает менее ответственный кусок линии освещения.

И вот эти самые два дополнительных провода, и служат переносчиками важной информации, в самые глухие уголки системы. При частичном выключении освещения в полвторого ночи, в одном из проводов, «вечернем», пропадает питание, и магнитный пускатель в киоске, отключает часть фаз менее ответственного куска линии (каскада). В «ночном» проводе идет информация об остальной части освещения, которая работает круглосуточно. Там могут быть разные варианты схем подсоединения магнитных пускателей, как на 380, так и на 220 вольт.

Даже если подсоединять включение каскада по схеме 220 вольт, отдельно нулевой провод вести для этих целей, не требуется. Как правило, эти провода, объединяются в общую сеть с остальными кусочками систем. Это наглядно видно, как на столбах или пересекающихся растяжках, кое-где имеются переключки на нулевых проводах, соединяющих куски систем, от разных питающих трансформаторных подстанций.

Плюс ко всему, всегда есть в качестве резерва, заземление. Повторю, это всего лишь только мое теоретическое предположение.

Часть 3. Ртутная эпоха. (1960-1977 год)

Глава 1. Закат эпохи шаров.

А тем временем подступил 1960 год. Он ознаменовался открытием новой эпохи уличного освещения. Наука не стояла на месте. Появлялись и внедрялись в жизнь все новые, и новые источники света. Началась подготовка, и освоение производства ртутных ламп высокого давления, и установка на централизованное уличное освещение (ну да, насчет 150 ваттных ламп, это конечно досадная опечатка в книге, поэтому я ее зачеркнул, скорее всего, подразумевали 125 Вт):

«1960 год –внедрение высокоэкономичных ртутно-дуговых ламп мощностью 250,400 Вт, ~~возже—150 Вт.~~ Их применение улучшало освещенность на 2-2,5 раза...»

Новая чудесная лампа, была белого цвета, и напоминала огромное яйцо:



Рис. 64. Типовая ртутная лампа высокого давления 400 Вт. Из собственной коллекции светотехники.

Необычной эта лампа оказалась не только по внешнему виду, но и по яркости, цвету, особенности включения, и характеру перегорания.

Итак, в чем-же ее особенности включения. Давайте вспомним, хорошо знакомую ситуацию, с которой вы сталкиваетесь по многу раз в день. Вы заходите в темную комнату, и тыкаете пальцем в настенный выключатель. «Бжик», моментально отвечают лампы в потолочной люстре. Комната мгновенно озаряется светом, а лампы включаются в номинальном режиме яркости. До прихода новых ртутных ламп, на централизованном освещении происходила аналогичная картина.

С появлением на улицах Ленинграда, новых ртутных ламп высокого давления, все кардинально поменялось. При включении уличного освещения, яйцеобразные колбы начинали слабо светиться, малиновым светом, бурля и переливаясь всеми оттенками, от кирпично-красного, до розового. Через несколько секунд, бурление прекращалось, и лампа продолжая светиться нежно-розовым, постепенно разгоралась, меняя цвет на белый, с зелено-голубоватым оттенком.

Полностью побелев, лампа продолжала разгораться. И вот уже на земле начинали появляться слабые тени от предметов окружающего ландшафта. Через несколько минут, полностью разгоревшись, ослепительно белый шар, висящий над улицей, озарял все вокруг ярким бело-лунным светом, с небольшим оттенком зеленого.

«Курс на ртуть», в самом начале шестидесятых, только подстегнул дальнейшее внедрение белых открытых плафонов на городские улицы. Желание избавиться от закрытых шарообразных колпаков, повлекло за собой очередную реконструкцию плафонов Невского проспекта. Она прошла незамеченной, и не упомянута нигде, кроме как на случайных фотографиях.

На снимках Аничкова моста в 1961 году, в тройных «чудо-светильниках», уже красовались молочные стекла от «СПО-1000»:



Рис. 65. Обновленные плафоны в люстрах Аничкова моста. Подсоединение титания. 1961 год.

Обратите внимание на уникальность момента, в который сделан снимок. Самый ближний светильник-люстра, не полностью поместившийся в кадр, еще не подключен к общей сети. От него болтается жгут проводов. Возможно, на снимке запечатлена доработка неевского проспекта,

когда светильник уже повесили, но не подключили к сети. Концы кабеля на дальнем светильнике, по другую сторону дороги, также болтаются в воздухе.

В «Невских Торшерах» также провели модернизацию светильников. Боковые подвесные шары, постепенно начали менять на усеченные шарообразные плафоны, без доньшка, из которых торчат кончики ламп:



Рис. 66. «Невские торшеры» с «подрезанными» кончиками на боковых шарах. Невский проспект. 1964 год.

Как видите, плафоны боковых светильников подрезаны, и из них торчат пипки ламп. На этот счет, трудно подобрать, более уместное слово, кроме как медицинского термина «обрезание». Случилось это тоже, примерно в 1961 году. На снимках 1959 года, шары еще были цельные, а с 1961 года, на большей части магистрали, стоят «обрезанцы».

Для чего это нужно было делать? Давайте попробуем теоретически предположить. На ум приходит одна логичная версия, которая звучит так:

Начался массовый перевод светильников на работу с ртутными лампами высокого давления. Невский проспект, как знаковая, и крупная магистраль, попадает под реконструкцию в первую очередь. В обновленные светильники требовались лампы ДРЛ 400/ДРЛ 500, или их аналоги, которые слегка не влезают в шар, или входят впритирку. Самым лучшим выходом из положения, оказался сделать сферы с отверстием внизу. Также это способствовало лучшей светоотдаче, и яркости под самим столбом на тротуаре, где ходят люди. К тому же, при смене перегоревших ламп, теперь больше не нужно снимать плафон, откручивая закисающие болты, которые крепили стекло.

Глава 2. «Светлый город» в стиле 1960-х

С наступлением ртутной эпохи, в остальной части города, на растяжках сложилась вовсе непростая ситуация. Хотя почти все светильники сменили относительно недавно, но они были рассчитаны под лампы накаливания. Часть из них даже успели переделать в «СПО-1000».

И вот теперь, по уму, нужно было снимать все старые светильники, и закупать новые. Но это было бы очень дорого, и нерационально. Поэтому, для упрощения ситуации, обслуживающий персонал, продолжал применять чудеса смекалки.

Само собой, шла, начатая ранее, прокачка СПУ-300 до СПО-1000. А чтобы перейти на «ртутный уровень», подобно компьютерным программам, недавно созданным «Ленинградским СПО-1000», установили очередное «обновление».

Доработать полученные светильники под лампы ДРЛ 250 и 400 Вт, не составляло труда. Достаточно рядом с плафоном повесить внешний электромагнитный балласт в герметичной оболочке.

Усовершенствованная линия, с лампами ДРЛ и внешними ПРА, выглядела так:



Рис. 67. Линия с СПО-1000, лампой ДРЛ 400 и электромагнитным балластом в оболочке. Загородный проспект.

Еще одним немаловажным фактором, к массовому внедрению белых плафонов, могла стать повышенная яркость ртутных ламп. Свет из СПУ-300 с голыми тарелками, попадая в окна ближайших квартир, ночью мог создавать дискомфорт людям. Улочки то в центре, были узкие. А белые стекла значительно приглушали свет от ламп.

Следуя логике, предположу, что в первую очередь, доработкам подверглись главные улицы. Отсюда и распространенное мнение, что «Ленинградские СПО-1000» были в основном с лампами ДРЛ 400. Но как показывают снимки, с лампами ДРЛ 250 их было тоже достаточно.

Подверглись доработкам и СПУ-300. В них обычно ставили ДРЛ-250:



Рис. 68. Остатки линии с СПУ-300 и ртутной лампой высокого давления 250 Вт. Апраксин Двор. 11 августа 2014 года.

Шло время. В процессе эксплуатации ртутных ламп, выяснилось еще много чудесных свойств, которые можно было наблюдать, прогуливаясь по вечернему городу, залитому синезеленым светом. Если у лампы накаливания, стремительно уходящей в прошлое, ночью было всего два состояния: горит или не горит (перегорела, взорвалась, разбита...), то ртутная лампа

высокого давления, при неисправностях и перегораниях, показывала настоящие чудеса. У нее имелось несколько разновидностей работы:

«Глеющий режим» или «Малиновая стадия». Это когда лампа еле светится на начальной стадии включения, а колба при этом излучает малиновый цвет, слегка подергиваясь, переходя на красный, и предпринимая редкие попытки, зажечься чуть ярче. В этом режиме, никакого освещения на дороге не будет, так как потока излучения от трубки (кварцевой горелки) хватало только на подсветку внешней колбы. Лампы с такой неисправностью, вполне можно использовать для домашнего декоративного ночника, потому что в таком режиме, она фактически не потребляет энергии.

Следующий режим работы, у электриков не считался критическим, и лампы с таким пороком практически меняли. Некоторые экземпляры, при длительной работе, теряли часть своего светового потока и «садились». Иногда «севшие» лампы светили в два раза тусклее положенного, умудряясь работать в таком режиме годами. Тускло светясь, они лишь обозначали свою работу, слегка подсвечивая дорогу грязно-зеленушным светом, заставляя усиленно гудеть электромагнитный балласт. При этом их потребляемая мощность оставалась расчетной.

«То Потухнет, То Погаснет». Вот это самый интересный вариант работы ртутных ламп, и его замечали многие. Представьте, вы идете по улице, и вдруг бац, и прямо над вами погасла лампа...

Многие считали такой момент редкостью, и чудом. На самом деле это не редкость, потому что цикл погасания/зажигания мог повторяться с интервалом 7-10 минут, и так продолжалось всю ночь, до пропадания напряжения в проводах. Ведь никто не стоял и не ждал, что будет дальше, когда лампа выключалась. А ведь после, фактически полного остывания, лампа снова включалась. Только при повторном включении, лампа пропускала «красную» стадию, и загоралась сразу тускло белым, постепенно разгораясь до номинальной яркости. А потом снова гасла...

Так могло продолжаться очень долгое время, пока лампа не переходила на «малиновую стадию», или полностью переставала светиться, как перегоревшая лампа накаливания. При осмотрах линии, бывало, что не всегда электрики замечали такое необычное поведение, так как на начальной стадии, интервал между погасаниями, мог достигать получаса и более. А в то время когда проезжает электрик, лампа светит, как ни в чем ни бывало. Со временем, интервал погасаний у такой лампы, начинает сокращаться.

К началу 1960-х годов в Ленинграде появился новый вид светильников с чугунными колоколами, и светорассеивающим стеклом. Он назывался СПО-200:



Рис. 69. Светильник СПО-200 на базе чугунного колокола. Крупный план. Частная коллекция светотехники Сергея Колесникова.

Вот так он выглядел в заводской комплектации. Так как СПО-200, с чугунным колоколом, был не менее важным в истории ленинградского освещения (после СПО-1000 и СПУ-300), то рассмотрим его конструкцию немного подробнее. Самое главное его отличие, это форма колокола:



Рис. 70. Отличительные особенности колоколов СПУ-300 и СПО-200. Из личной коллекции светотехники.

Способ установки светильников СПО-200 и СПУ-300, совершенно разные. Если сравнить тарелочки (диффузные отражатели), то их центральные отверстия, тоже будут отличаться. Внутреннее отверстие тарелки СПУ-300 имеет интересный узор, и немного больший диаметр:



Рис. 71. Тарелочки от светильников СПУ-300 (слева), СПО-200 (справа). Из личной коллекции светотехники.

Поэтому тарелка от СПУ-300, не влезает в колокол от СПО-200, а вот обратный вариант вполне возможен, и очень редко, но встречался на практике, правда на внутриквартирном освещении со «стрелами».

Изначально СПО-200 комплектовался лампой накаливания и керамическим патроном E27 с резьбовой втулкой. Поэтому в центр города, где уже полным ходом, дорабатывали светильники, под лампы ДРЛ, он не попал. Его стали ставить на «стрелы» внутриквартирного освещения новостроек хрущевского и брежневского периода. Там не требовалось хорошее освещение, с новыми дорогостоящими лампами, поэтому на протяжении 1960-х годов, во дворах ставили светильники с лампами накаливания.

Спустя время, в центре все-же появилось некоторое количество СПО-200, прокачанных под ДРЛ 250:



Рис. 72. Линия с СПУ-300 и СПО-200 с ДРЛ 250. Улица Шамиева. Начало 1980-х годов.

На второй, по счету, растяжке, виден светильник СПО-200 с лампой ДРЛ 250.

Но массовым данное явление не стало. Скорее всего, из-за того, что эти светильники были относительно новыми, и раскурочивать их не имело смысла. Да из-за уменьшенного размера колоколов, крупные лампы в таком светильники выглядели не очень красиво. Поэтому, СПО-200 с ДРЛ 250 встречались по паре штук на улице. Наиболее массовая модификация стала с ДРЛ-125, на внутриквартальном освещении, но об этом поговорим в другом томе истории.

Представим себе, если бы в 1970-х годах существовали цифровые камеры. Вот так выглядела бы растяжка с СПО-200 в конце 1970-х:



Рис. 73. Подвес с СПО-200 и лампой ДРЛ 250 на растяжке крупным планом. 8 августа 2015 года.

А вот как выглядела электрическая часть светильника такой конструкции, если бы мы могли подобраться к светильнику, на расстояние руки:



Рис. 74. Прокачанный СПО-200 с ДРЛ 250 и пускорегулирующим аппаратом типа ДБИ. 11 августа 2014 года.

Соединительные провода, идущие к светильникам, обычно брали с запасом, а чтобы не висели длинные сопли, сматывали пружинкой, вокруг ручки плоскогубцев, и немного растягивали.

Глава 3. «Шишкообразные» и самоделки на их основе.

Промышленность тоже не стояла на месте. Начали появляться первые модели уличных светильников под лампы ДРЛ, со встроенным электромагнитным балластом. Их небольшими экспериментальными партиями, стал закупать «Ленсвет», и ставить на городские линии освещения:



Рис. 75. «Шишкообразный» светильник со встроенным дросселем для ламп ДРЛ. Загородный проспект. 1960-е годы.

Из фотографии понятно, что перед нами «шишкообразный каплевидный» светильник первой версии, доработанный металлическим цилиндром, в котором размещен дроссель для ртутной лампы высокого давления.

Нижняя часть светильника, идентична старой модели под лампу накаливания. К счастью, в «Огнях Москвы», сохранился светильник такой конструкции, только немного более позднего варианта. Благодаря этому случаю, есть возможность рассмотреть подобный светильник крупным планом:



Рис. 76. «Шишкообразный» светильник поздней модели со встроенным дросселем под лампы ДРЛ. Музей «Огни Москвы».

Как у их предшественников, предназначенных для ламп накаливания, у этих светильников сильно чернели стекла, ржавели отражатели, а возможно имелись и более серьезные конструктивные сложности, связанные с закисанием замков, при снятии стекла для замены ламп.

В конечном итоге, на улицах Ленинграда, появилась следующая эксклюзивная дизайнерская модель светильника:



Рис. 77. «Ранний Ленинградский Псевдо-СПОР». «Шишкообразный» светильник под лампу ДРЛ доработанный стеклом от СПО-1000. Улица Пестеля 1970 год.

Таким образом, и этот светильник подвергся массовой переделке. Нижняя часть со стеклом и отражателем, снималась. А на его место ставилось все тоже матовое стекло от СПО-1000. Так как «Ртутных Шишкообразных» светильников было закуплено немного, то и «дизайнерские модели» были замечены всего на нескольких улицах. Кроме Загородного проспекта, такие светильники были замечены на улице Пестеля. Все это происходило во 2-й половине 1960-х годов.

Не оставили пропадать добро, и пустили в дело, фрагменты остальных версий светильников «СПЗ». Так, например, на Измайловском проспекте, были замечены отдельные конусы от «Шишкообразных» светильников СПЗ, но с белым стеклом от СПО-1000:



Рис. 78. «Шишкообразный» СПЗ со стеклом от СПО-1000. Измайловский проспект 1970 год.

До прихода этих светильников, над проспектом висели «шишкообразные каплевидные» СПЗ, середины 1950-х годов.

Кое-где, сделали еще проще. Сняв стекла с одного из вариантов, «шишкообразных» светильников СПЗ для ламп накаливания, рядом повесили внешние ПРА, и вкрутили лампу ДРЛ. Получился такой суровый светильник, которому я дал название «Звенигородская Ртутная Жестянка»:



Рис. 79. Шестипроводная линия со «Звенигородскими Ртутными Жестянками». Звенигородская улица. 1973-1974 год.

Получилось дешево и сердито. Кроме того, мы видим еще экономичный, и простой вариант доработки освещения до шестипроводной линии с двухрежимной работой.

Из фотографии понятно, что когда-то тут висели растяжки с трехпроводной линией. Во время доработки до шестипроводной, оставили старую трехпроводную рамку с двумя крайними проводами, сделав из них управляющие провода, а рядом повесили дополнительную четырехпроводную линию питания.

Глава 4. От торшерного к консольному.

Ну а как поступили с шаровидными торшерными светильниками в ртутную эпоху? На Невском проспекте, и еще на нескольких ключевых магистралях города, донышки стекол обкромсали снизу, еще на заре ртутной эпохи.

На менее ответственных улицах, с приходом первых консольных светильников, верхушки с шарами были демонтированы, а на их место поставлены консоли, с одним из вариантов консольного светильника СКЗПР-500:



Рис. 80. Светильники СКЗПР-500У1 с лючком. Садовая улица 1969 год.

Да, существовало в центре Ленинграда консольное освещение с подземным вводом, подобно московскому, и это тоже не миф. Консоли с СКЗПР-500, были также замечены на Ивановской улице, проспекте Чернышевского, проспекте Стачек, и многих других местах. Но продержалось оно, в среднем, до середины 1970-х, а после было выпилено со многих улиц. Вместо него пришло традиционное освещение на растяжках с «СПО-1000» и голыми проводами.

А вот так выглядел один из первых отечественных консольных светильников, который использовался на уличном освещении центра Ленинграда:



Рис. 81. СКЗПП-500У1 Версия с лючком. Крупный план. Частная коллекция светотехники Сергея Колесникова.

Глава 5. Первый импорт. ORZ-1 или «СПОР будущего».

С середины 1960-х годов, стал наращиваться импорт продукции из стран соц. лагеря. Не обошли вниманием и светотехническую продукцию. В это время, город расширился. Стали появляться кварталы брежневской застройки, с широкими улицами.

На главные улицы начали закупать первые польские консольные светильники ORZ-7. Не забыли и про центр города. Туда на растяжках решили устанавливать подвесные ORZ-1, укомплектованные дросселем.

В частности, они были замечены на 8-й Советской улице, Загородном проспекте, Сенной площади, и некоторых других улицах:



Рис. 82. Линия со светильниками ORZ-1. Сенная площадь. 1966 год.

Как видим, эти светильники появились взамен «шишкообразных каплевидных», которые стояли тут еще со 2-й половины 1950-х годов. Этот польский светильник состоял из цилиндра с чашей-отражателем, в который вставлялась начинка, в виде патрона с дросселем. Крупным планом, данная модификация светильника, выглядела вот так:



Рис. 83. Светильник ORZ-1 крупным планом.

В некоторых местах, ими заменили почерневшие «ртутные шишкообразные» светильники с цилиндром. ORZ-1 успели поставить на некоторых улицах Ленинграда, но продержались они недолго.

А тем временем, еще в начале 1960-х годов, на базе стекла от светильника СПО-1000, отечественными производителями, был создан СПОР-250 первой версии:



Рис. 84. Один из первых вариантов светильника СПОР-250 1960-х годов выпуска. Крупный план.

Его корпус состоит из двух частей: цилиндра для дросселя, и раструба для крепления стекла. Раструб, кстати, похож на нижнюю часть колоколов, которые выпускались на рубеже 1940-х – 1950-х годов, и являлись предшественниками СПУ-300.

В музее «Огни Москвы» существует еще один альтернативный вариант этой версии с цельным металлическим корпусом, и более угловатый.

Вышеописанные светильники так и не дошли до Ленинграда, но, тем, не менее, на фотографиях 2-й половины 1960-х годов, мы видим светильники, очень похожие на СПОР-250

(версии 2). Курьез заключался в том, что светильники СПОР-250 версии 2, начнут выпускать только с середины 1970-х годов.

Давайте посмотрим цветной снимок Сенной площади от 1 августа 1968 года, вынутый с сайта transphoto.ru:



Рис. 85. «Таинственный СПОР-250». Сенная площадь 1 августа 1968 года.

Первое ощущение от просмотра неоднозначное. Если автор снимка не ошибся с датой, лет так на десяток, то, как такое могло произойти??? Неужели электрики из будущего, на машине времени, прилетели в прошлое, со светильниками из будущего, чтобы помочь своим коллегам осветить город?

Это конечно шутка. Детальный анализ показал, что точно такие же светильники, кроме Сенной площади, стояли на улицах Ломоносова, Декабристов, Пестеля, Льва Толстого. Все снимки были датированы концом 1966 - началом 1970-х годов.

Вот и улица Ломоносова в 1973 году. Тут «СПОР Будущего» засветился довольно крупным планом. Не менее любопытен черный обрубок лампы, торчащий из плафона, похожий на натриевую, до внедрения которых также оставалось еще 5 лет:



Рис. 86. Линия с «Таинственными СПОРами». Ломоносовская улица 1973 год.

Варианта два: либо существовали некие альтернативные версии ранних СПОР-250, отличные от двух известных базовых моделей, либо...

Давайте вспомним хронологию смены светильников на Сенной площади в ближайшее, к этому моменту, время: 1950-е годы, стоят первые модели СПУ-300. С середины 1950-х по первую половину 1960-х годов, стоят «шишкообразные каплевидные» СПЗ с лампами накаливания, 1966 год новенькие польские ORZ-1, 1967-1968 год – таинственные СПОРы.

Зачем надо было менять импортные светильники, которые тут простояли пару лет? Именно этот момент и вызвал подозрения. Чтобы ответить на вопрос, просто сравним корпус ORZ-1 и «Таинственный-СПОР». Как видно, они идентичные, включая длинную пластину подвеса, и крышку цилиндра. А также вспомнив любовь к творчеству, и повальное увлечение белыми стеклами, находим ответ: «Таинственный СПОР» появился в результате прокачки польских ORZ-1 белым стеклом от СПО-1000. И ведь для этого пришлось отсоединить (может отрезать) металлическую чашу, и придумывать очередной крепеж стекла к цилиндрическому корпусу.

Какие мотивы подтолкнули на изобретение очередного эксклюзивного светильника, наверное, уже никогда не узнаем. Может быть, чтобы не выделялись, среди остальных «СПО-1000», может быстро ржавел отражатель в ленинградском климате, а может и вовсе какие-то другие причины. Но надо сказать, изобретатели сего шедевра, в плане дизайна забежали на десять лет вперед, почти угадав форму будущего светильника СПОР-250 версии-2, выпуск которого начнется с 1975 года.

Светильники эти, в массе своей продержались до середины 1970-х, кое-где провисели до начала 1980-х, а потом были заменены... на «Ленинградские СПО-1000» с внешним дросселем.

Глава 6. Арматура освещения 1970-х. Упрощение форм.

К середине 1970-х, на вновь прокладываемых улицах, немного сменилась конструкция рамки с изоляторами. Она стала делаться из пластин, сваренных встык. В некоторых случаях для жесткости, конструкция снизу, или по бокам и снизу, сваривалась из уголка. По городу встречалось три основных варианта рамок.

Растяжки с новым типом рамки под изоляторы, проложили взамен подземного торшерного освещения, на некоторых улицах, а также там, где производился текущий капитальный ремонт с полной заменой растяжек. Крупным планом, на примере варианта №2, рамка выглядела так:



Рис. 87. Типовая подвеска для проводов середины 1970-х из сварного каркаса. Вариант 2 с ребром жесткости внизу.

Ну, собственно, остальные типовые варианты №1 и №3, выглядели так:

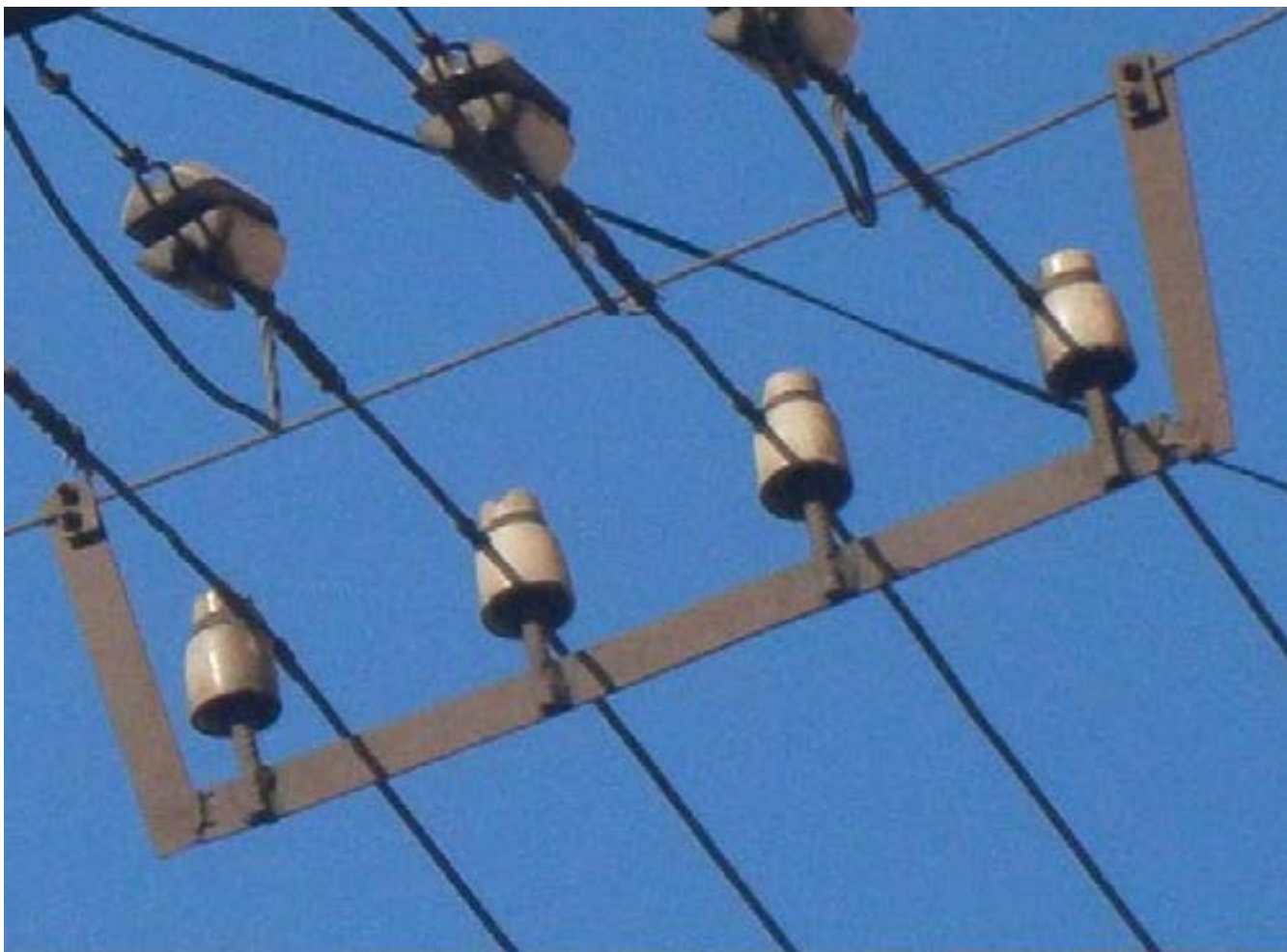


Рис. 88. Конструкции несущих рамок варианта №1 (сверху) и №3 (снизу).

Конец 1970-х годов ознаменовался сразу несколькими ключевыми событиями, касаемо подвесного уличного освещения.

Начался выпуск унифицированных такелажных изоляторов нового дизайна, которые назывались ИТ. Самыми распространенными стали ИТ-30 и ИТ-40. Они стали появляться на линейных проводах, вновь реконструируемых растяжек. Новыми изоляторами также заменяли почерневшие, и расколотые фигурные изоляторы старого образца, которые стояли несколько десятков лет.

Самыми распространенными стали ИТ-30. Они были самыми маленькими из всей серии. Средние, ИТ-40, встречались чуть реже. Но наиболее редким видом, стали большие ИТ-70. На растяжках, самый крупный вид такелажных изоляторов, выглядел громоздко:



Рис. 89. Подвесная конструкция на такелажных изоляторах ИТ-70. Ивановская Улица. 31 октября 2014 года.

Для сравнения размеров, вся линейка изоляторов серии ИТ, использовавшаяся на уличном освещении, разложена на столе. Вот так они выглядят крупным планом:



Рис. 90. Изоляторы ИТ-30, ИТ-40, и ИТ-70 крупным планом. Из личной коллекции светотехники.

Кроме того, изолятор ИТ-40, иногда встречался на улицах города, в редком коричневом окрасе:



Рис. 91. Изоляторы ИТ-40 в коричневой и белой глазури. Из личной коллекции светотехники.

Глава 7.

Конец 1970-х. Закат белых плафонов и новые антивандальные модели.

Шло время. Пока в Ленинграде процветала эпоха чугунных колоколов с белыми плафонами, с 1975 года в СССР сменились ГОСТ'ы, и все названия, вновь выпускаемых светильников, унифицировали. С начала 1960-х, город застраивался преимущественно панельными домами, с широкими улицами и дворами, поэтому от подвесного освещения отказались в пользу консольного.

По этой же причине, ассортимент консольных светильников был разнообразный, а вот с подвесными светильниками, так и осталась полная беда. В связи с этим продолжали адаптировать старые уличные светильники с лампами накаливания, которые были в относительно хорошем состоянии, под ртутные лампы высокого давления.

Молочные стекла часто бились как по естественным причинам, так и от рук вандалов, поэтому эйфория от внедрения стеклянных плафонов, прошла. И вот, предположительно в конце 1970-х годов на улицах города появился очередной уникальный шедевр, который получил прозвище «Миска»:



Рис. 92. Светильник «Миска» в.1 на базе чугунного колокола СПУ-300 и румынским дросселем ВУА. Барочная улица. 12 июня 1996 года.

Итак, на снимке очередной интересный светильник, который состоит из колокола, и прикрепленного к нему плафона, мисочного типа. Первая мысль, которая может прийти в голову, что эти миски, на данную улицу, пришли на смену белым матовым стеклам «СПО-1000», которые к 1980-м годам частенько бились.

Но если покопаться в немногочисленных фотографиях этой улицы, то становится ясно, что «СПО-1000», там отродясь не стояло, а следовательно, предположение провальное. До появления «Мисок», улицу освещали СПУ-300, с ДРЛ, после которых к началу 1980-х годов, и появились эти самые светильники-миски. Понятно, что с чугунных колоколов сняли «тарелки», и прикрепили «миски».

Давайте попробуем проанализировать снимок, и определить «первоисточник» этих мисок. Понятно, что, такие плафоны применялись в светильниках семейства УПМ. За всю историю, существовали как разборные, так и неразборные модификации. Изучая многократно увеличенный фрагмент снимка, приходим к выводу, что данная миска, принадлежит светильнику УПМ-15 НСП01-500/Д50-01У3:



Рис. 93. Светильник УПМ-15 НСП01-500/Д50-01У3 и его клеймо крупно.

Взгляните внимательно на его устройство. Он разборный, миска-отражатель держится на застёжках, и отстегивается от корпуса. Следовательно, без всяких проблем ее можно снять и

путем небольшой доработки, прикрепить к легендарному чугунному колоколу, родив очередную модель уличного светильника, которая снова войдет в историю, благодаря людям, фотографирующим общественный транспорт.

Возникает вопрос, почему именно этот светильник пошел в качестве расходного материала для модернизации СПУ-300, а не классическое белое стекло?

Правду уже никогда не узнать, да и никто не скажет, поэтому можно только строить гипотезы. Интересную версию по этому поводу предложил один из коллекционеров светильников ленинградского освещения, в комментариях на сайте fotkideo.ru:

«Я считаю, что те светильники давно сгнили и это была попытка восстанавливать или поддерживать этот внешний вид, затрачивая минимальные средства, и используя для этого подручный материал в виде многочисленных СПУ со сгнивающими тарелками.

Кончились в какой-то момент стекла. Заказать новую партию не успели. Скажем, некий находчивый дядя «Василий Петрович» предложил использовать тарелки от УПМ, которых было прилично под рукой, и валялись без дела. Его поддержали, дали внеочередную премию за экономию средств в третьем квартале, и все остались довольны...»

Версия вполне логичная, добавлю лишь про происхождение этих самых УПМ-15. Они могли быть демонтированы при капитальном ремонте, или реконструкции каких-нибудь собственных цехов предприятия. Причем сами светильники из-за их неудачной конструкции, ставить на улицу, особенно с лампами ДРЛ, нецелесообразно. А вот плафоны у них, вполне сносные, эмалированные, и с неубиваемым временем, колоколами, смотрятся вполне эстетично.

Видимо идея показалась удачной, поэтому в другой части города, в качестве отражателя, была применена миска, из светильника УПМ-200, более поздней модификации:



Рис. 94. Светильник «Миска» v.2 на линии освещения. Улица Некрасова.

А вот так выглядит светильник, из которого позаимствовали данный отражатель:



Рис. 95. Светильник УПМ-200 крупным планом. Частная коллекция светотехники Сергея Колесникова.

Давайте заглянем под колокол, и посмотрим, как крепится миска от этой версии светильника УПМ:



Рис. 96. Светильник «Миска» v.2. Вид снизу. Крепление отражателя.

А технология изготовления оставалась все та же, как и у Ленинградских «СПО-1000». К штатным отверстиям, прикручивается полоска металла (или разогнутая скоба). Она просовывается в прорези у плафона, и загибается изнутри.

Следующее изобретение оказалась, еще оригинальнее предыдущих. Совершенно очевидно, что это самодельный вариант, но пока состав деталей, и его структуру точно выяснить не удалось.

Если во всех прошлых изобретениях, ставилась задача, внедрить плафон любой ценой на чугунный колокол, то тут вполне самостоятельная версия светильника, ключевая деталь которой отражатель, и полное отсутствие массивного корпуса.

Давайте посмотрим, на линию подвесных светильников для ламп 250-400 Вт, которые были обнаружены на Фонтанной улице:



Рис. 97. Светильник «Большой Перевертыш» с лампой 400 Вт. Фонтанная улица. 1986 год.

Вполне возможно, что при изготовлении этой линии светильников, были использованы разные ненужные детали, оставшиеся от испорченных, и демонтированных парковых торшерных светильников типа РТУ01 и РТУ02.

Судя по пропорциям и размерам, эта тарелка, явно от какой-то модификации торшерного светильника 1970-х. Возможно от СВР или РТУ02. Над ней слегка возвышается верхушка какого-то маленького конуса, похожего на пустой стакан РТУ01. Внутри тарелки виден какой-то круг, а патрон с лампой 400 Вт закреплен под углом, характерным для светильников РТУ01.

Только как там крепился патрон, остается непонятным. Вдали виднеются и остальные светильники. Складывается ощущение, что в них использовались немного другие детали.

И тут опять появился повод вспомнить улицу Ломоносова. Там «СПОР'ы Будущего» исправно висели на своих местах, до начала 1980-х, превратившись в «СПОР'ы Прошлого».

Но и в них постепенно начали биться стекла. Так как стекла стали терять актуальность, снова вспомнили о тарелочках, которые стояли в СПУ-300. Они то и пошли на смену стеклам, в раскуроченный корпус ОРЗ-1, вместо постоянно бьющихся белых плафонов.

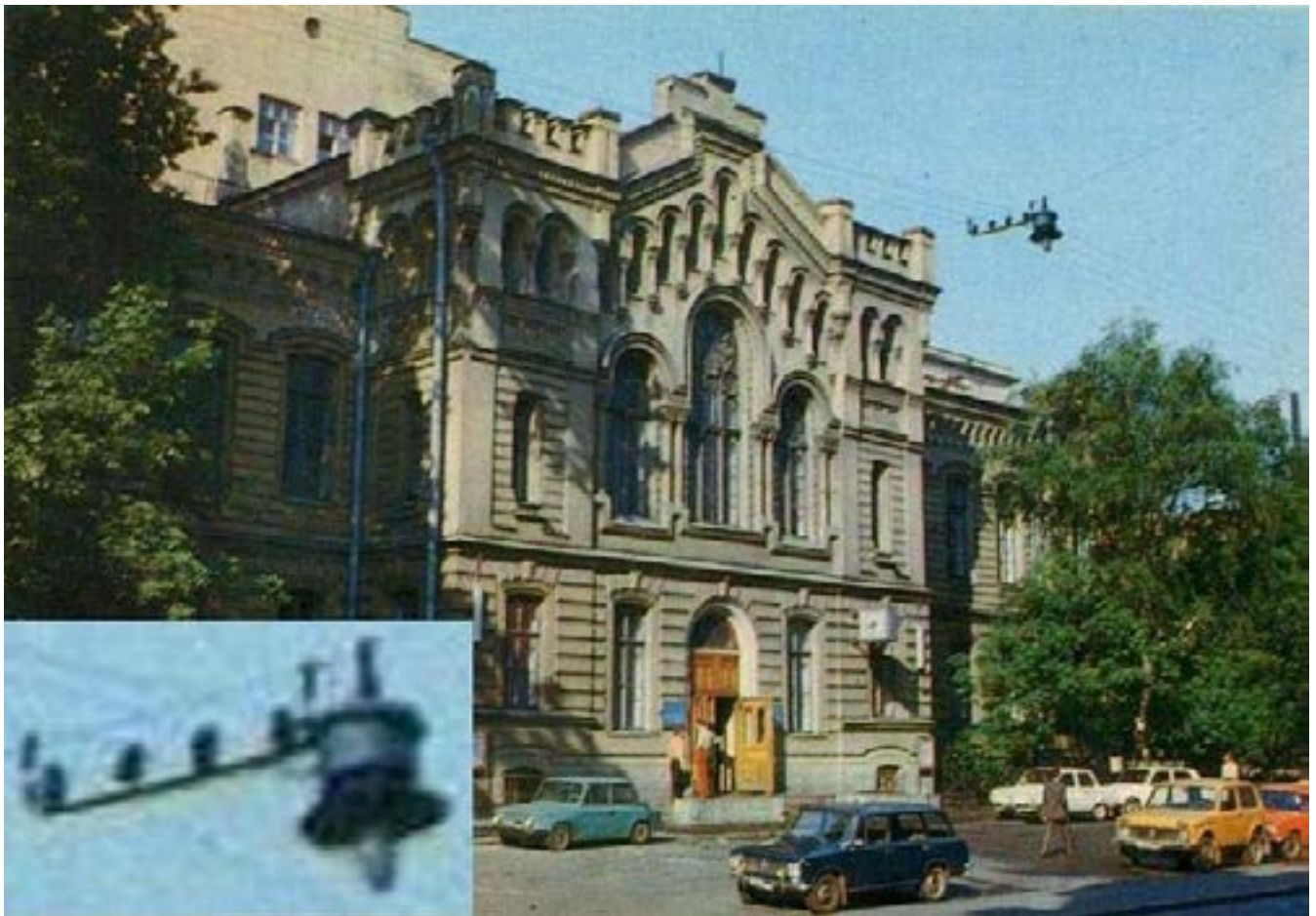


Рис. 98. Корпус светильника ORZ-1 с тарелкой от СПУ-300. Улица Ломоносова. 1981 год.

Глава 8. Закат ртутной эпохи на магистралях. СПОР-250 и LBL.

Шла 2-я половина 1970-х годов. Даже в рамках страны, ассортимент отечественных подвесных светильников был невелик, а до Ленинграда и вовсе дошел лишь один заводской вид. Это был СПОР-250 (версия 2) (ТУ16-535.311-74). На этот раз, самый настоящий СПОР, без каких-либо подвохов. Следом за ним, в 1980-м году вышла 3-я версия СПОР-250 (ОСТ 16.0.535.047-79), отличающаяся формой крышки цилиндра, и толщиной замков-застежек.

Хоть к тому времени, уже и появились лампы ДРЛ, мощностью 125 Вт, но прекрасный, на мой взгляд, светильник СППР-125, почему-то так и не доехал до Ленинградских улиц, навсегда прописавшись в Москве, и других городах СССР.

Светильники СПОР-250 впервые появились на улицах города к концу 1970-х. Они были замечены на Вереysкой, Херсонской улицах, на некоторых участках проспекта Обуховской Обороны, и в других местах.



Рис. 99. Линия со светильниками СПОР-250 (версия 3). Верейская улица. 1988-1989 год.

Это был первый, за долгое время, официальный заводской светильник под лампы ДРЛ, который появился на улицах города. Но учитывая то, что в Ленинграде уже подул легкий ветерок, подступающей «натриевой эпохи», этот шаг был немного запоздалым.

Давайте рассмотрим светильник подробнее, на примере версии 2, которая выпускалась с 1975 по 1980-й год:



Рис. 100. Светильник СПОР-250 (версии 2). Крупный план. Частная коллекция светотехники Сергея Колесникова.

Как видим, эти светильники сильно отличаются, не только от своих первых версий, но и от дизайнерской ленинградской модели «СПОР» а Будущего». Цилиндр у нового светильника более вытянутый, крышка пристегивается к корпусу защелками, а не нависает над ним (у версии-3, которую будут выпускать с 1981 года, защелки на корпусе станут чуть толще, а крышка будет немного нависать). В нижней части имеется небольшое сужение.

Внутри располагается дроссель, а на скобе установлен патрон:



Рис. 101. Внутренности светильника СПОР-250 (версия 2).

Мало кто знает, что светильник СПОР-250 прославился в одной курьезной истории об аномальных явлениях, произошедшей в начале 1990-х годов.

Проблема аномальных явлений, интересовала людей давно. Массовый всплеск произошел на рубеже 1980-х – 1990-х годов. В печатных изданиях стали публиковать разные сомнительные фотографии с «инопланетными явлениями», а по телевидению, целители с экстрасенсами дистанционно заряжали воду, и лечили от всех болезней прямо через экран.

В 1991 году, в Казахстане вышла книга малоизвестного экстрасенса Леонида Прицкера «Невидимая Реальность» (Алма-Ата Гылым, 1991). Выпущенная малым тиражом, она посвящалась, типичным, на то время, проблемам инопланетян, и невидимой энергии. И, пожалуй, я даже не узнал бы о существовании этого шедевра, если не наткнулся на статьи критика Вадима Бондарева, опубликованные в журналах «Аномалия», от 1994 года, и в «Науке Казахстана» от 1995 года. Разоблачительные статьи висели на очень старом авторском сайте. А нашел я их, когда искал... чертежи для светильника СПОР-250!. Заинтригованный критикой, я скачал, и заглянул в книгу:

нии по телевидению и воздействию иных сфер сознания на миллиарды телезрителей без необходимости прямого контакта и независимо от биоэнергетических экранов.

ИЛО... Не думаю, что сейчас, после написания этой книги, я буду так называть наблюдаемые мной биоэнергетические образования и инопланетные корабли. Да, я не оговорился — именно корабли. И если ранее, когда я только приступил к исследованию, я еще не имел доказательств их существования, то 29 июля 1991 года, когда эта книга была уже в наборе, я сфотографировал инопланетный корабль. Я находился в Казани около Собора. Было два часа дня. Почувствовав присутствие иного сознания, я стал фотографировать пространство над Собором. Я снимал на цветную обратную пленку широкоформатным аппаратом при экспозиции 1/250 и диафрагме 1/5.6. Отсняв цветную пленку, я зарядил аппарат черно-белой и повторил съемку в том же порядке. Через неделю после возвращения из Казани, проявив цветную пленку, на одном из кадров я увидел то, чего не было на черно-белом дубле: левее колокольни Собора висел в воздухе похожий на башню с тарелкообразным основанием ИНОПЛАНЕТНЫЙ КОРАБЛЬ (см. фото 88). Корабль по своим размерам сопоставим с колокольней Казанского собора. Сфотографировать такой, созданный мной цивилизацией летающий объект с расстояния в шестьдесят метров на цветной слайд мне удалось впервые! И я уверен, что, увидев его, ты, Читатель, не будешь сомневаться в том, что это КОРАБЛЬ!



БЕК 88
П 775

Фото 88

Леонид Прицкер

НЕВИДИМАЯ РЕАЛЬНОСТЬ



Алма-Ата
ГЫЛЫМ
1991

П 775 Прицкер Л. С. Невидимая реальность.— Алма-Ата: Гылым, 1991. — 112 с.

В книге казахстанского геофизика, поэта и экстрасенса рассказывается о неизвестных ранее возможностях человека — видеть и фотографировать невидимый Нумеральный мир, населенный биоэнергетическими шарами и бесплотными существами. Рассматриваются вопросы о биоэнергетическом обмене природных организмов Земли с Ноосферой и аспекты сохранения жизни на Земле.

Книга предназначена для широкого круга читателей.

БЕК 88

П 160506000—140 80.92
407(05)—91

ISBN 5-628-01652-9

© Прицкер Л. С.
1991

Рис. 102. Нарезка страниц из книги Л. Прицкера «Невидимая Реальность». Алма-Ата 1991 год.

Выделенный фрагмент уже говорит сам за себя. Но тем не менее, этот человек, сам того не зная, попадет в самую точку, предсказав массовое зависание «Тарелкообразных» в Санкт-Петербурге, во 2-й половине 2000-х годов.

Еще в начале 1970-х годов, помимо польских, в городе стали стремительно появляться немецкие типы консольных светильников. А к концу 1970-х, на помощь единственному

официальному подвесному светильнику СПОР-250, пришел на помощь 400 ваттный немецкий LBL 5 213-2006-28. Некоторые электрики, и люди, близкие к теме, прозвали его «тапок»:



Рис. 103. Светильник LBL 5 213-2006-28. Крупный план. Частная коллекция светотехники Сергея Колесникова.

На сегодняшний момент, самые ранние снимки Ленинграда, куда попали «тапки», датированы 1981 годом, но возможно, они появились чуть раньше:



Рис. 104. Линия со светильниками LBL 5 213-2006-28. Кронверкский проспект 1981 год.

Этот светильник, дизайном сильно напоминал консольные светильники того времени. А это были, как правило, LBL 5 211-0214-98, LBL 5 211-1998-51, и их многочисленные отечественные «пиратские» подделки, наподобие РКУ01.

С новыми светильниками, нередко меняли, прогнившие, за несколько десятилетий, несущие растяжки. Их конструкция, на рубеже 1970-1980-х, тоже изменилась. Теперь изоляторы висели не под растяжкой, а над ней. Самые ранние фотографии улиц с новым типом подвеса, датированы самым концом 1970-х годов.

Кстати, при замене поперечной растяжки, не всегда меняли светильники. Иногда СПО-1000, могли вернуть на место, поменяв только несущую конструкцию:



Рис. 105. Конструкция для крепления проводов наружного типа и светильник «Ленинградский СПО-1000». Улица Савушкина 1997 год.

Полоска с изоляторами вблизи, теперь выглядела так:



Рис. 106. Рамки с изоляторами нового образца. Отклонение от вертикального положения. Крупный план.

На полоску металла, закрепленную на несущую проволоку с двух сторон, приваривали штыри из кусков арматуры, и на них надевали штыревые изоляторы. Как вы видите из фотографии, недостаток такой конструкции для крепления проводов – это отсутствие устойчивости и равновесия в свободном состоянии. Если провода, по какой-то причине немного провисли, то полоску с изоляторами сразу наклоняет в противоположную сторону. При сильном наклоне вполне возможно короткое замыкание об полосу. Если снять электрические провода, то полоска перевернется на 180 градусов, и изоляторы повиснут вниз головами.

Помимо шестипроводных сетей, с подвесами «наружного» типа, в некоторых местах были замечены даже восьмипроводные сети:



Рис. 107. Восьмипроводная линия. Подсоединение питающих кабелей. Нарвский проспект 1987 год.

В самом верхнем углу снимка, видны такелажные изоляторы, и подсоединение питающих кабелей. По центру снимка, на фоне неба, видна сплошная полоса со штыревыми изоляторами. В реальности, это две пластины, на каждой из которых, помещаются по четыре изолятора:



Рис. 108. Восьмипроводная сеть крупным планом.

На самом деле в этой системе нет ничего сложного. Первые 4 провода, являются питающими, а вторая четверка, это фидер, идущий по воздуху в виде оголенных проводов. Это провода предназначены для запитывания освещения какой-то другой улицы, но по каким-то причинам, проложенные открытым способом. Дойдя до нужной улицы, проходные провода превращаются в осветительную сеть.

Часть 4.

Натриевая эпоха магистрального освещения (1977-1996 год)

Глава 1.

Консольно-подвесные светильники.

А тем временем, как гласит официальная история:

1977 год – появились новые дуговые натриевые лампы (ДНаТ). Первые 140 светильников были установлены на проспекте Гагарина.

Новые лампы в трубчатой колбе по форме напоминали пробирку или свечу. Вот так выглядела сама виновница торжества:



Рис. 109. Натриевая лампа высокого давления ДНаТ 400. Крупный план. Из личной коллекции светотехники.

Так же, как и ее ртутная предшественница, она была из семейства ламп высокого давления. Поэтому основными повадками смахивала на лампы ДРЛ, но были у нее и свои отличительные особенности.

Разгоралась лампа следующим образом:

При подаче питания трубка лампы, она же поликоровая горелка, тускло вспыхивала бело-голубым светом. Пробурлившись, пару секунд, свечение стабилизируется, и лампа начинает разгораться чистым бело-синим светом, без зеленого оттенка.

Разгоревшись довольно ярко, в какой-то момент, она начинает стремительно желтеть, и снова становится тусклее. Через 10-15 секунд трубка начинает светиться ядовитым желто-зеленым светом. Продолжая разгораться, свет становится все ярче и ярче, а зеленая составляющая постепенно пропадает. Полностью разгоревшись, трубка лампы ослепительно светит оранжевым светом. В номинальном режиме работы исправной лампы, зеленого оттенка, фактически не наблюдается. Время между сменой цвета свечения «белый-рыжий», у разных ламп разное, в зависимости от наработки, каких-либо заводских дефектов лампы, или исправности электромагнитного балласта.

При повторном включении, чтобы снова зажечься, лампе достаточно остыть примерно наполовину. Погаснув, раскаленная, как угли в камине, трубка некоторое время светится от жары красным светом. Остывая, свечение прекращается.

Секунд за десять, перед тем, как вспыхнуть, лампа дает о себе знать. Внутри трубки начинает пробегать тонкий ручеек молний, от импульсного зажигающего устройства (УИЗУ/ИЗУ). Разряды становятся все сильнее, и уже равномерно подсвечивают трубку тусклым зеленоватым светом. И тау резко так чпуньк!

Лампа минуя белую стадию, резко вспыхивает сразу желто-зеленым светом, в половину яркости от номинальной. После этого, довольно быстро, разгорается до предела.

По световому потоку, ДНаТ значительно превосходили ртутные лампы. Эти лампы, также в процессе эксплуатации, могли «садиться», но не так сильно, как ртутные. Да и процент севших натриевых ламп, был гораздо ниже, чем ртутных. «Севшие» натриевые лампы, светили желто-зеленушным светом.

«Глеющего» режима натриевая лампа не имела, она либо разгоралась, либо вообще не работала. Но зато появилось аж целых два вида режима «То потухнет, то погаснет».

Первый вид заключался в следующем: При подаче питания лампа начинает разгораться белым цветом, в какой-то момент переходит на желтую стадию. Полностью разгоревшись, лампа гаснет, быстро остывает, и включается примерно с половины своей яркости. Через некоторое время, снова внезапно гаснет, и цикл повторяется.

Второй вид очень интересный, это когда частично или полностью отсутствует оранжевая составляющая света. При этом происходило следующее. Лампа включалась, и разгоралась на белой стадии, до своей полной яркости, на которую она может. При этом излучала ослепительно яркий бело-синий свет, иногда с красивым бирюзовым оттенком. Полностью разгоревшись, и поработав короткое время, она гасла, остывала, и снова вспыхивала, синим светом. Разгоревшись, она снова гасла... Но таких удивительных ламп встречалось не очень много.

Проспект Гагарина, по тем временам, считался относительно новым районом, а, следовательно, на нем уже стояли бетонные столбы с консольными светильниками. Промышленность еще только начала осваивать первые консольные светильники под натриевые лампы, и подвесных версий пока не предвиделось.

Городское осветительное электрохозяйство, и вовсе осталось далеко позади. Только оклемавшись от адаптации уличных светильников с ламп накаливания, на ртутные, и начав внедрять первые заводские модели подвесных светильников, внезапно оказывается, что и эти источники света уже устаревают. В одночасье все труды оказываются напрасными.

Ну никак не успевает инфраструктура, угнаться за научно-техническим прогрессом. Стало понятно, что далекое будущее за натриевыми лампами, по крайней мере, на главных улицах. Только что теперь делать?

Первая попытка, применить консольные светильники в центре Петербурга, могла состояться на рубеже 1983-1984 годов. При реконструкции уличного освещения, попробовали отказаться от растяжек, а к фасадам зданий, на уровне 7-8 метров от земли, установить консоли.

Обычные длинные консоли оказались громоздкими, и их решили сделать уменьшенными. Кстати, появление малых консолей на магистральном освещении центра города, практически совпадает с их первым появлением на внутриквартальном освещении районов «брежневской» застройки.

На новые уменьшенные консоли, поставили «ваннообразные» светильники ЖКУ01:



Рис. 110. Магистральное надомно-консольное освещение с ЖКУ01. Улица Академика Лебедева. 1990 год.

Кроме улицы Академика Лебедева, такие конструкции были замечены еще на нескольких магистралях. Например, на Фурштадской улице, похожая конструкция централизованного надомного освещения, сохранилась, до настоящего момента. Изменился только светильник:



Рис. 111. Магистральное надомно-консольное освещение крупным планом. Фуришадская улица. 22 августа 2013 года.

Делалась эта линия так. По стене дома тянули кабельную линию, который приходилось закреплять стальной лентой, через малые промежутки. Разделанные концы кабелей заводили в большую стальную распределительную коробку, которая укреплялась или приваривалась на нижний кончик консоли.

В коробке концы кабеля соединялись, и к ним подключались монтажные провода, идущие к светильнику. Сзади к консоли приваривались стальные полосы, которые, через отверстия с краев, крепились «присосками» к стене дома.

Но эксперимент с надомно-консольным освещением не получил массового развития, и от дальнейшего внедрения такого типа линий, в центральной части города, отказались. Эти линии, в монтаже оказались гораздо сложнее классических подвесных.

Но как-же тогда применять новые светильники на подвесные линии с минимальными доработками? А ведь покупаемые немецкие подвесные «тапки» LBL, так похожи на наши консольные светильники РКУ01...



Рис. 112. Линия со светильниками ЖКУ01 адаптированных для растяжек. Суворовский проспект 1983-1984 год.

Сказано-сделано. Нет подвесных натриевых светильников – будут. Рецепт доработки оказался очень простой. В корпус светильника, с двух сторон, так чтобы светильник держал равновесие, прикручивались стальные полосы. А эти полосы, в свою очередь, крепились к проволоке, по известному методу всех предшествующих чугунных колоколов.

Таким образом, к середине 1980-х годов, центр города, начиная с главных магистралей, стал заполняться консольными светильниками, адаптированными для растяжек. Как и следовало ожидать, в ход пошли самые первые натриевые светильники, называвшиеся по новому ГОСТ'у ЖКУ01

Сам светильник ЖКУ01 был похож на большую ванну:



Рис. 113. ЖКУ01-400-001-У1 Ранняя версия. Крупный план. Частная коллекция светотехники Сергея Колесникова.

Помимо этого, продолжали прибывать ртутные «Немецкие Тапки», которые, с 1-й половины 1980-х, пока еще медленно, но верно, стали вытеснять «Ленинградские СПО-1000», с крупных магистралей.

Задумка с подвесными консольниками оказалась настолько оригинальной, что моментально получила распространение, и о сложных настенно-консольных линиях никто больше не вспоминал. С помощью незначительной доработки, фактически любой новый консольный светильник, превращался в подвесной.

На вновь реконструированных улицах, появлялись все новые виды «Консольно-Подвесных светильников». Среди них были даже замечены польские ОУС 250/400.

Подвешивали все, что можно было адаптировать и подвесить, из нового материала:



Рис. 114. Польские консольные светильники ОУС адаптированные для растяжек. Владимирский проспект 1994 год.

Наполняющиеся водой, и чернеющие, со временем, стекла, снимали. Очень часто польские натриевые светильники висели без них.

Ниже показан крупным планом светильник ОУС-400, только на консоли:



Рис. 115. Светильник ОУС-400 крупным планом. Частная коллекция светотехники Сергея Колесникова.

Естественно, старые модели светильников, вроде СКЗР, с ртутными лампами, не адаптировали на растяжки, так как это не имело смысла. В приоритете были натриевые светильники, или новые ртутные, которые тоже продолжали ставить на менее оживленных улицах, выдавливая остатки СПУ-300, и потихоньку избавляясь от «Ленинградских СПО-1000». Например, на участке проспекта Обуховской Обороны, в 1987 году, вместо «СПО-1000», повесили «Немецкие Тапки».

А вот к концу 1980-х годов, на растяжках начали появляться первые светильники ЖКУ03. Они стали массово заполнять главные улицы центральной части Ленинграда. На данный момент, самая ранняя фотография с подвесным вариантом светильника ЖКУ03, датирована 1987 годом:



Рис. 116. Светильники ЖКУ03 на растяжке. 1-я линия В.О. 1987 год.

Ниже представлен его крупный план в музейном формате:



Рис. 117. Светильник ЖКУ03-400-004-У1. Крупный план. Частная коллекция светотехники Сергея Колесникова.

С их приходом, немного изменилась конструкция подвески. Обновленная полоса с изоляторами стала длиннее, и расстояния между штырями увеличили:



Рис. 118. Обновленная полоса с изоляторами для проводов образца конца 1980-х.

Примерно в это же время, или чуть раньше, появились анкерные крюки с квадратной шайбой. Теперь они уже не были так похожи на присоску:



Рис. 119. Узел крепления проволоки на анкерном крюке с квадратной шайбой.

Но так как большинство старых «Присосок» были еще в относительно хорошем состоянии, то новые «квадратные присоски» не получили большого распространения в центральной части города.

Последним, из адаптированных консольников, который появился на растяжках ленинградского освещения, стал популярнейший армянский светильник серии «07», от Мараликского завода. Как и полагалось потребностям того времени, на магистральное освещение пошел ЖКУ07-100-002 последней версии. Светильники на растяжках, были, как правило темно-зеленого, и кирпично-красного цветов:



Рис. 120. Линия с темно-зелеными светильниками ЖКУ07. Митавский переулок. 1996 год.

Эти светильники в подвесном варианте, были замечены на улицах: Можайская, Верейская, Подольская, Серпуховская, а также в Митавском и Соляном переулках.

И даже тут не обошлось без дополнительных дизайнерских доработок. Дело в том, что Армянские светильники комплектовались патронами E27, под редкую натриевую лампу 100Вт, которую в СССР выпускал один завод. Все остальные выпускали натриевые лампы, начиная со 100 Вт, с цоколем E40.

Поэтому, из светильников, массово вынимались штатные патроны, а вместо них ставили патроны с юбкой старого образца:



Рис. 121. Доработанный светильник ЖКУ07 с патроном E40 старого образца, на примере версии 2.

Но почему именно со старыми патронами? Ведь расстояние между штырьками патрона ДКС-01 и патронов E40 с раструбами, было одинаковое. Нужно было всего-лишь снять один патрон, и установить другой. А тут, приходилось рассверливать отверстие в «тазике» (так как в светильниках «07» серии 4-й версии, патрон крепится только к отражателю, и отверстие в корпусе уменьшенного диаметра, рассчитанное под питающие провода. прим. Авт.) протаскивать трубку, и крепить патрон.

Этому, казалось бы нелогичному, действию есть вполне логичный ответ. С улиц города исчезают чугунные колокола «Ленинградских СПО-1000», в которых море исправных патронов E40, образца 1960-х годов.

По всей видимости, они и пошли в доработку партий светильников ЖКУ07.

Глава 2. Светильник ЖСУ08 и компактные изоляторы.

К началу 1990-х годов, с большим запозданием, на улицах наконец-то появился заводской отечественный подвесной светильник серии «08», который делали не только под ртутные, но и под натриевые лампы. Это была универсальная серия светильников. Они делались не только в консольном и подвесном исполнении, но со стеклом и без него, а также под лампы разных мощностей:



Рис. 122. Светильник ЖСУ08-150-001-У1 вид со стеклом. Частная коллекция светотехники Сергея Колесникова.

А вот так он выглядел без защитного стекла.



Рис. 123. Светильник ЖСУ08-150-001-У1 без стекла.

Эти светильники также стали активно внедрять на уличное освещение, начиная с самого начала 1990-х годов:



Рис. 124. Линия со светильниками РСУ/ЖСУ08. Переулок Гривцова 1992 год.

Также на линиях появился новый тип такелажных изоляторов. Они были компактные, обтекаемой формы, а по размеру даже меньше, чем ИТ-30. В разрезах для дополнительной страховки, имелись сквозные отверстия. Назывались они ИТО:



Рис. 125. Такелажный изолятор ИТО с отверстиями (модификация конца 1980-х годов). Крупный план. Из личной коллекции светотехники.

Глава 3. Суровые девяностые. Светильник РКУ06.

Настали 1990-е годы. В связи с распадом СССР, настали тяжелые времена. Активная реконструкция уличного освещения приостановилась. Но надо отдать должное, магистральное освещение поддерживалось в довольно сносном виде, в отличие от внутриквартального, в районах массовой застройки 1960-х и 1970-х годов.

В эти времена скупого ремонта, новые светильники появлялись редко, и в основном точно. Один из таких видов, адаптированных для подвесного применения, стал легендарный бюджетный светильник РКУ06-125-001 Новосельцевского Опытного завода:



Рис. 126. Адаптированный светильник РКУ06 на поперечной растяжке. Улица Некрасова. 1995 год

На улицах средней интенсивности, они как правило, прокачивались под натриевые лампы, а вот во дворах светильники встречались исключительно со ртутными лампами. Помимо улицы Некрасова, светильники были замечены на улице Зенитчиков, и в некоторых других местах.

Светильник имел полностью стальной корпус, минимальное количество деталей и крепежных элементов. За свою форму, он получил прозвище «Ложка»:



Рис. 127. Светильник РКУ06-125-001. Крупный план. Частная коллекция светотехники Сергея Колесникова.

Этот светильник был недолговечный, но зато очень дешевый, поэтому особую популярность получил на территориях, обслуживаемых жилкомсервисами, гаражных кооперативах, и заводских площадок. Чтобы понять, что представляет собой данный светильник, достаточно почитать описание к этому экземпляру, с сайта old-lighting.ru:

РКУ06 самых ранних постсоветских лет. Ничего сверх отличного от современных копий этой серии не обнаруживается. Стоит обратить внимание лишь на наличие компенсирующего конденсатора, которым конструктивно должны были комплектоваться все светильники, но по слухам такое было не всегда.

Как и сегодня, корпус светильника гнется и ходит ходуном как консервная банка, не имея ребер жесткости. На консоли он едва ли может удержаться, расшатываясь в разные стороны, так как толщины стали посадочного места недостаточно для того, чтобы надежно затянуть болт хомута и закрепить светильник на консоли. Часто это обстоятельство приводило к тому, что светильники ветром или расшатыванием разворачивало ламповым отсеком в сторону неба.

Примерно в это же время или немного ранее появились первые версии для ДРЛ250, которые отличались более упрощенным внутренним убранством. Как бы там ни было, но этот светильник являл собой простое бюджетное решение для садоводств, а в худшие для нашей страны годы и для ЖЭКов. Не более.

В позднейшие времена в попытке противостоять своему главному появившемуся конкуренту РКУ02 "Пегас" светильник снабдили плафоном и маленьким лепестком отражателя. Но все это выглядело не более чем предсмертной агонией этой печальной версии.

Увы, но в настоящее время знаменитый Новосельцевский завод терпит не лучшие времена. На официальном сайте помещения предлагаются для сдачи в аренду, а выпуск этой и других интересных серий светильников давно прекращен.

Источник: <http://old-lighting.ru/ru/content/rku06-125-001-u1-nozpla>

Светильник РКУ06, единственный, из семейства бюджетных, который успел засветиться в уличном освещении. Все остальные, еще более суровые стальные формы 1990-х годов, семейства «Гробовидных» и «Ящиковых», к счастью, не успели внедрить на централизованном уличном освещении Санкт-Петербурга. К этому времени, появились уже достойные заводские подвесные светильники нового поколения, о которых поговорим в следующей части.

Упоминание об уличном освещении нередко проскакивало и в творчестве музыкантов, различной направленности. Особенно много песен появилось к концу XX века. Как правило, в них упоминался типовой набор общепринятых штампов-заблуждений. Самыми распространенными оказались: «фонарь» и производные от слова «неон», который, по мнению авторов некоторых песен, даже светил голубым светом.

Давайте рассмотрим пример слов из песни:

*Ночь без вкуса и цвета,
Глеет как сигарета,
И в окнах все темней.
А вокруг сеет город
Электрический холод
Неоновых огней...*

Слова из песни Влад Сташевский – Танцы Двух Теней (Альбом Глаза Чайного Цвета, 1997 год.)

Первым делом, если открыть любой справочник, то везде написано, что неон светит красным светом. Неоновые лампочки действительно существуют, но они применяются в стартерах для поджига ламп дневного света, светящихся элементах отверток-индикаторов, и декоративных лампах ночниках. Иногда неон использовался в некоторых вывесках магазинах, светящихся красным светом.

Совершенно непонятно откуда, и когда появилось устойчивое выражение «неоновые огни», которое старались применить к любым, непонятным газоразрядным источникам света. Но самый главный курьез заключается в следующем: почему музыканты стремительно копировали этот нелепый штамп друг у друга? И ведь таких песен было достаточно.

Скорее всего, слово «Неон» очень хорошо звучало и рифмовалось, а то, что основная масса огней в городах была «Ртутных», а потом «Натриевых» фактически никого не волновало.

Часть 4.

Натрий на рубеже тысячелетий.

Глава 1.

Лихославльская эпоха. ЖСУ17 и ЖСУ18.

Проходило время. Жизнь в стране потихоньку налаживалась. И во 2-й половине 1990-х годов, стали появляться принципиально новые светильники. В Петербург начала поступать новая продукция от Лихославльского Завода Светотехники (Тверская область).

Если верить датировкам снимков, на сайте любителей общественного транспорта, то первые новые светильники ЖСУ17 на растяжках, появились к лету 1997 года. Об этом свидетельствуют следующие фотографии:



Рис. 128. Одна из первых линий со светильниками ЖСУ17 и удлиненными крепежными планками. Новгородская улица. 1997 год.

Это были первые капитальные ремонты, положившие начало глобальным реконструкциям уличного освещения, которые начнутся с 2000 года, и кардинально изменят облик города.

Предположительно, самые первые светильники ЖСУ17, имели удлиненную крепежную планку. На светильниках, устанавливаемых на улицы в начале 2000-х годов, планка уже была укорочена.

С 1998-1999 года, эти светильники, не меняя подвески, стали активно вешать на улицах города, убирая остатки светильников СПО-1000, а порой и просто голых чугунных колоколов, так как больше половины белых стекол, на них уже отсутствовало.

Новыми светильниками заменяли даже адаптированные ЖКУ03, которые в качестве гуманитарной помощи, отправляли на внутриквартальное освещение новостроек, тем самым положив начало натриевой эпохи на дворовом освещении.

Итак, давайте рассмотрим, этот новый светильник, который ознаменовал приближение нового тысячелетия:



Рис. 129. Светильник РСУ17-250-001-У1. (05.1999) с укороченной крепежной пластиной. Частная коллекция светотехники Сергея Колесникова.

Этот экземпляр светильника уже комплектовался компактной, укороченной крепежной пластиной. Светильник был рассчитан как на ртутные, так и на натриевые лампы, мощностью 250 Вт. Корпус светильника обтекаемый. Но если копнуть поглубже, то становится ясно, что форма и дизайн для нового светильника, был заимствован с зарубежных аналогов тех времен, например, финского IDMAN 8512-S, и немного переработан.

С 1999 года, на подвесках был замечен еще один новый светильник, который назывался ЖСУ18-70-001, и имел собственное имя «Филлипок». Как видно из названия, светильник предназначался для сверхкомпактных натриевых ламп, мощностью 70 Вт. Выпускался как в консольном, так и в подвесном исполнении:



Рис. 130. Светильник ЖСУ18-70-001. Общий Вид. (Фотография из интернета).

Светильники стали ставить на маленькие улицы, заменяя ими старые советские светильники. Кое где, их ставили даже по две штуки, вешая по разные стороны от рамки, или полосы с проводами:



Рис. 131. Растяжка с двумя ЖСУ18 по разные стороны от проводов. Верейская улица. 23 августа 2013 года.

Даже в таком виде получалась значительная экономия электроэнергии, если вспомнить, что раньше на тихих улочках стояли ДРЛ 250.

Глава 2. Тайна «Невских Торшеров-2000»

Первые опыты с дизайном светильников на торшерном декоративном освещении, произошли к концу 2000 года. В это время происходил очередной капитальный ремонт, фрагмента Невского проспекта, от площади Восстания до Адмиралтейства, который начался в 1999 году.

Снимки Невского проспекта 2001-2005 годов, также подтверждают вышесказанное. Мало того, в интернете отыскалась следующая новость, которая хранится на последнем издыхании, и может скоро исчезнуть. Для истории копирую новость целиком, но наиболее важные моменты выделю:

15.01.2001

Санкт-Петербург.

Завершены работы по обновлению системы наружного освещения на главной магистрали города - Невском проспекте.

Замена электрических сетей и установка новых фонарей осуществлены по заказу администрации Санкт-Петербурга в рамках пилотного проекта "Благоустройство Невского проспекта: реконструкция инженерных сетей, уличного освещения, мощение тротуаров".

Невский проспект - один из трех адресов, реконструируемых в рамках сотрудничества Правительства России, Всемирного банка и администрации Санкт-Петербурга, направленного на сохранение и развитие исторического центра северной столицы. В соответствии с кредитным соглашением, подписанным в апреле 1998 года, город получил заем в размере 31 млн. долларов США на цели реконструкции центра Санкт-Петербурга. Эти средства по взаимной договоренности сторон были

направлены на реализацию мер по повышению инвестиционной привлекательности Санкт-Петербурга и реализацию пилотных проектов, призванных внести конкретные положительные изменения в облик исторического центра.

В настоящее время работы по пилотным проектам находятся на стадии завершения. В сентябре 2000 года состоялось торжественное открытие пешеходной зоны "Дворы Капеллы". В рамках проекта выполнены работы по замене инженерных сетей, реконструкции фасадов, благоустройству территории и воссозданию Царского крыльца концертного зала, утраченного в годы Великой Отечественной войны. В настоящее время городская Администрация завершает процесс оформления документации для сдачи в аренду помещений первых этажей частным инвесторам с целью дальнейшего развития новой пешеходной зоны. Адрес второго пилотного проекта - 130 квартал, расположенный вблизи Знаменской площади. На средства займа полностью обновлены система теплоснабжения и инженерные сети, установлены новые котельные, выполнено благоустройство территории.

В начале 2001 года город проведет инвестиционные торги по 4 земельным участкам, расположенным в 130 квартале. Впервые за последние годы частным инвесторам будут предложены участки под строительство, расположенные в непосредственной близости к Невскому проспекту с полностью выполненной инженерной подготовкой территории.

В результате работ, выполненных по расчетам, соответствующим светотехническим программам ведущих европейских производителей светотехники - фирм "Сименс" и "Филипс", установлены новые конструкции фонарей, заменены фундаменты и система электропитания. Это, по проведенным специалистами замерам, позволило в 2 раза увеличить освещенность тротуаров и проезжей части Невского проспекта и одновременно существенно снизить энергопотребление.

В настоящее время между городской администрацией, Правительством России и Всемирным банком достигнута договоренность о продолжении сотрудничества в целях сохранения исторического центра Санкт-Петербурга. Средства следующего займа, который вступит в силу в 2001 году, будут направлены на реконструкцию наиболее значимых объектов и территорий Санкт-Петербурга в канун его 300-летия.

Источник: <http://www.sostav.ru/news/2001/01/15/ser3/>, regions.ru.

Именно к концу 2000 года, с куска проспекта, исчезли привычные серебряные чугунные опоры, с белыми молочными шарами плафонами. Взамен них появились тоже чугунные массивные столбы, только черного цвета, и более вычурные.

Они были немного выше прежних, а на верхушке появились шарообразные светильники, совершенно иного дизайна, чем их предшественники. Теперь «трезубец» со светильниками развернули параллельно дороге:

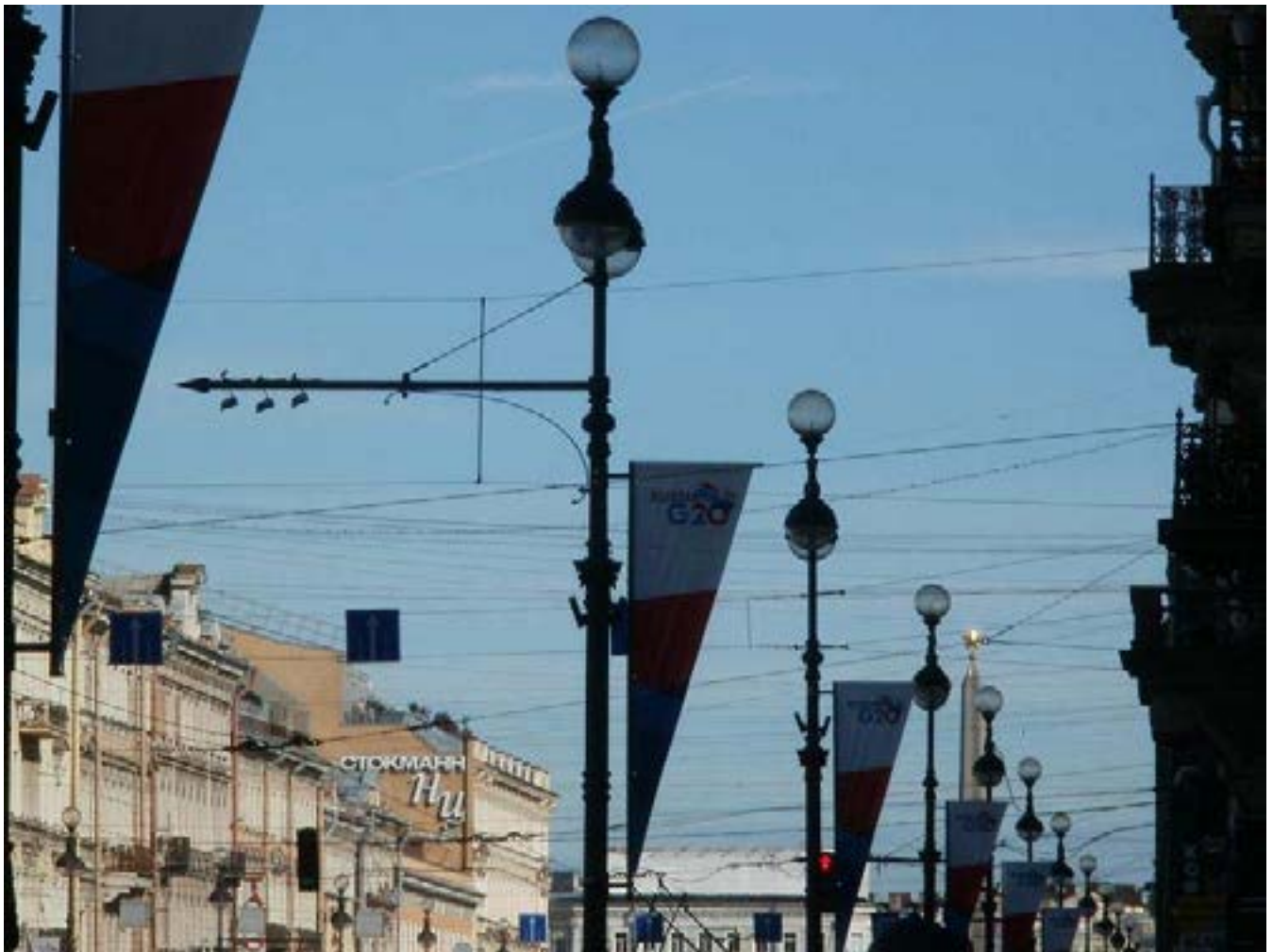


Рис. 132. Линия экспериментальных торшерных светильников с чугунными столбами. Невский проспект.

Давайте взглянем на это чудо поближе, и детально рассмотрим:



Рис. 133. Верхушка «Невского Торшера 2000» крупным планом. Невский проспект.

Итак, новый «Невский Торшер-2000» как и его предшественник, состоял из трех светильников-шаров с натриевыми лампами. Плафон центрального торшерного светильника, был полностью прозрачный, и, по всей видимости, сделан из светостойкого поликарбоната. В светильнике стояла маломощная натриевая лампочка.

Боковые светильники также были в виде шаров, но состояли из двух половинок. Верхняя часть полусферы, являлась металлическим основанием. Сверху, для красоты на нее одевалась декоративная металлическая сеточка, состоящая из чешуек в виде арочек. Нижняя часть полусферы являлась плафоном, и также была изготовлена поликарбоната.

Боковые светильники были рабочими. Они освещали проезжую часть. Внутри корпуса стоял яйцевидный отражатель, который направлял свет натриевой лампы на дорогу, под острым углом.

Что это были за хитрые такие светильники, созданные под заказ на Невский проспект, и чьи были массивные чугунные литые опоры?

Глава. 3 **СИП и закат эпохи Лихославльских светильников.**

С конца 2002 года, на централизованном уличном освещении, стали появляться изолированные провода нового поколения. Назывался такой провод СИП2А, что означало Самонесущий Изолированный Провод (А - с изолированной нулевой жилой). Внешне он был

похож на кабель, только без верхней оболочки. Существует много разновидностей токоведущих жил, поэтому в качестве примера, приведу такую фотографию, найденную в интернете:



Рис. 134. Самонесущий изолированный провод СИП2А. Вид в разрезе.

Он отличался от кабеля тем, что внутри нулевой жилы, одна из тросинок была стальная, и поэтому, дополнительных несущих проводов, не требовалось.

СИП стал альтернативой не только голым проводам на изоляторах, но и кабелю, типа АВВГ, который с 1990-х годов, иногда использовали вместо проводов, на немногочисленном, реконструированном магистральном освещении консольных линий.

Так начался новый виток истории уличного освещения. С этого момента стала происходить постепенная замена проводов с изоляторами, на жгутики самонесущего провода, для которых теперь не требовалось, ни изоляторов, ни металлических полосок, даже на ответвлениях линий:



Рис. 135. Линия с СИП с ответвлением, и светильниками ЖСУ17-250-001. Улица Марата. 8 августа 2015 года.

В некоторых местах появлялись подвесные светильники в виде шаров, которые назывались ЖСУ19-xxx-001:



Рис. 136. Светильник ЖСУ19-xxx-001 на растяжке.

В зависимости от комплектации, блестящие шары могли быть под лампы 250 или 400 Вт. Уменьшенные варианты шаров, предназначались для маломощных натриевых и ртутных ламп.

На рубеже 2000-х, эти светильники применяли для более значимых мест. Они были замечены в освещении некоторых мостов, в то время, как ЖСУ17, использовался для более утилитарного применения.

В некоторых видовых местах, подобно Невскому проспекту, ЖСУ19 ставились в качестве боковых светильников на торшерные декоративные столбики:



Рис. 137. «Раскоряка» со светильниками ЖСУ19-70-001. Площадь у вестибюля станции метро Черная Речка. 29 августа 2013 года.

С 2000-х годов, изменилась шайба новых анкерных крюков, типа «присоска», вбиваемых в стены. С нее не только исчезла окантовка, но и диаметр шайбы сильно уменьшился. Скорее всего, ее стали изготавливать из стали:



Рис. 138. Присоска с упрощенной шайбой образца 2000-х годов.

Еще с 1990-х годов, в Петербурге начали постепенно избавляться от больших и старых тополей. На практике, эти деревья оказались очень недолговечными, а порой опасными. Посаженные, для быстрого озеленения города, в послевоенные годы, эти деревья очень скоро состаривались, и подгнивали внутри. Во время сильных порывов ветра, такие деревья нередко падали на дороги, обрывая провода, и повреждая машины. А в некоторых случаях, падали даже на людей.

Пик «выпиливания» тополей, которых заменяли саженцами более долгоживущих пород, пришелся на 2000-е годы. При спиливании тополей в центре города, работников садово-паркового хозяйства, иногда ждали неожиданные электротехнические сюрпризы.

Например, в сквере Лидии Клемент, что между Вере́йской и Подольской улицами, поперечная растяжка уличного освещения начинаясь от стены дома №24, тянулась сквозь парк. Немного не доходя до противоположного дома на Подольской улице, проволока таинственно исчезала, при этом оставаясь в натянутом состоянии. Чудеса!

При спиливании одного из тополей, выяснилось, что другой конец стальной проволоки был закручен за его толстый ствол. По неведомой причине, электрики решили испытать дерево в роли столба. Со временем, проволока вросла в тополь намертво. Сколько лет, провисела оттяжка, доподлинно неизвестно, но если бы не начали пилить, висела бы еще дольше.

Но наиболее распространенными, были вrastания отдельных веток в растяжки, висащие над газонами. Увеличиваясь в размерах, ветки растущих деревьев, качественно впаивались в стальной провод или кабель, обволакивая его со всех сторон. При удалении дерева, такие ветки, обычно обрезали с двух сторон, оставляя вросший фрагмент, на долгую память:

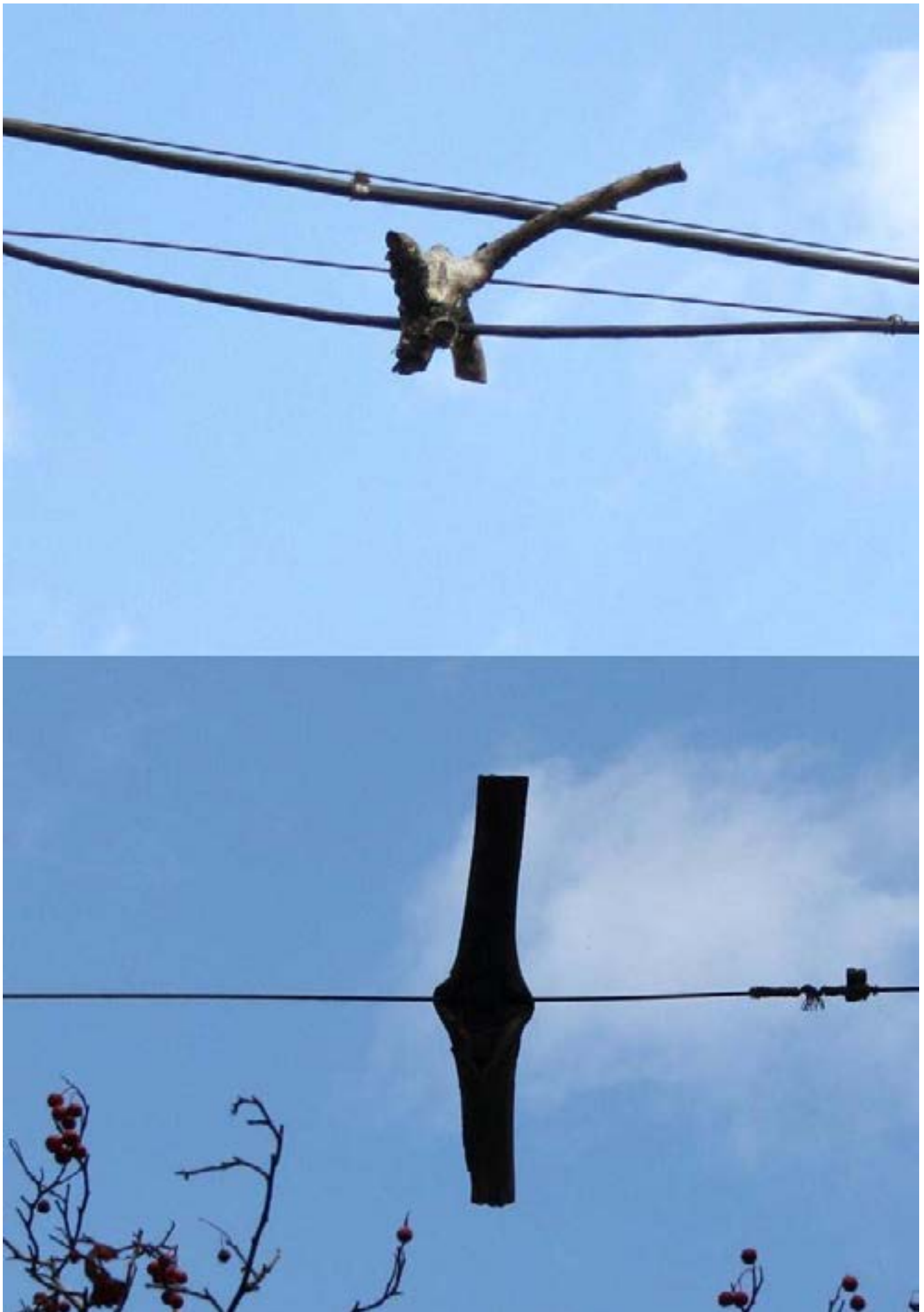


Рис. 139. Куски веток, вросших в несущие проволоки, и отпиленные с двух сторон.

В некоторых местах, на растяжках можно было наблюдать покачивающиеся тополиные бревна, весьма внушительных размеров.

Часть 5. Сверхновая эпоха освещения. (2006-2015 год)

Глава 1. Новые «Авенью» или «Невские Чешуйчатые»?

До 2-й половины 2000-х годов, на улицы города, массово внедрялась продукция Лихославльского завода «Светотехника», так как фактически никакой серьезной альтернативы не имелось. Исключение составляли, лишь декоративные мелкосерийные светильники, да и загадочная торшерная сборка на Невском проспекте. Несколько позже, идентичные торшеры, появились на улице Пролетарской Диктатуры, рядом со Смольным.

На растяжки, массово внедряли светильники ЖСУ17, ЖСУ18 а иногда ЖСУ19, но 2-я половина 2000-х годов все переломила.

Официальный дебют фирмы «Амира» состоялся в 2006 году на Московском проспекте. После него, в истории централизованного уличного освещения города, началась сверхновая эпоха. Согласно новостям, массовый прорыв «Амировской» продукции на местный рынок, состоялся на рубеже 2005-2006 года:

...В 2005–2006 гг. в результате совместной работы специалистов фирмы «АМИРА» и ГУП «Ленсвет» после светотехнических испытаний были установлены светильники на въездной магистрали города — Московском проспекте. Результат порадовал всех — автомобилистов и пешеходов. Светильники, изготовленные и предложенные компанией «АМИРА» для установки на Московском пр. обеспечили высокий уровень освещенности. Даже в самый темный осенне-зимний период на Московском пр. обеспечена комфортная световая среда...

Из статьи «АМИРА» освещает центр Петербурга, журнал «Стройпрофиль» №99, 2012 год

С этого момента, петербургская фирма «Амира», со своей продукцией, начала наступать на пятки Лихославльскому заводу светотехники, который, к этому времени, превращался в холдинг «GALAD». Холдинг объединил многие московские и российские светотехнические предприятия. Но только не Петербург.

Пройдя десяток лет по общероссийскому пути развития освещения, Петербург снова свернул с проторенной дороги, и пошел в гордом одиночестве на встречу новым приключениям, как в старые советские времена

С этого момента компания «Амира» стала наполнять улицы своими необычными формами, планомерно наращивая темп. А поток Лихославльской продукции заметно обмелел. Светильники 17-й и 18-й серий стали постепенно отходить на второй план.

Как-же выглядит этот волшебный светильник, который дал отсчет новой эре освещения. Давайте посмотрим:



Рис. 140. Новые торшеры со светильниками ЖСУ20М от «Амиры» на Московском проспекте. 15 сентября 2015 года.

Длинная опора с трезубцем и двумя шарообразными светильниками по краям, снова развернута параллельно проспекту. Стиль установки так похож на освещение Невского проспекта. Давайте рассмотрим светильники крупным планом:



Рис. 141. Московский торшер с «Чешуйчатými Шарами» ЖСУ20М крупным планом.

Впечатляют огромные прозрачные полусферы, похожие на глазные яблоки, которые слегка затянуты «белками-отражателями». А эта, боли знакомая декоративная сеточка, только белого цвета, совсем ошарашивает, и невольно начинает наводить на раздумья. Неужели это запуск в массовое производство «Невских Торшеров-2000», после незначительной доработки?

И снова приходится прибегнуть к детальному анализу. За исключением некоторых моментов, светильники окажутся очень похожими:



Рис. 142. Сравнение «Чешуйчатых» светильников: 2000 года (слева), и с 2005 года (справа).

Вроде бы светильники идентичные, но:

1. Заметная разница в ободке, по краю корпуса, под которой заправлена декоративная сеточка.
2. Сама сеточка в левом светильнике имеет четыре ряда чешуек, и при этом плоская. А в правом всего три ряда, и чешуйки выпуклые.
3. В варианте слева, стекло рифленое, и выглядит массивнее. Да и крепится оно несколько иначе.

Внутренности светильника с отражателем в новом варианте, почти в каждом светильнике стоят под разными углами. Отчетливо видно, что имеется возможность регулировки направления потока света. По поводу верхней крышки, есть небольшие сомнения. Но их также имелось несколько видов, и возможно она больше относится к элементу опоры, нежели к светильнику.

Как видите, вроде бы, все совпадает, и перед нами, просто доработанная версия экспериментальной партии светильника от 2000 года, ставшая серийной, согласно ТУ от 2005 года, и получившая маркировку ЖСУ20М-xxx-001.

Для большего убеждения, давайте ознакомимся на сайте, компании «Амира», с историей предприятия:

...В 1997 году было организовано проектно-конструкторское бюро для выполнения светотехнических и конструкторских расчетов, а также проектов архитектурной подсветки.

В 1998 году была создана строительно-монтажная организация "Петросвет" для выполнения электромонтажных и строительных работ по устройству наружного освещения.

Переломным моментом в жизни компании стал 2000 год. Это год образования собственного производства - завода «АМИРА – СтальКонструкция», который начал производить осветительные опоры, в том числе высокомастовые опоры, мачты сотовой связи и металлоконструкции широкого назначения.

В 2003 году было открыто производство осветительного оборудования - "АМИРА-СветоТехника".

Фрагмент из официальной истории компании Амира <http://www.amira.ru/about/history/>

Вопреки ожиданиям, весомых аргументов в пользу этой версии, не прибавилось, а появилась легкая неуверенность. Чувствуется какая-то несостыковка...

Допустим, опоры для отрезка Невского проспекта в 2000 году, уже могла сделать фирма «Амира», но не чугунные же! И, тем более, кто же тогда делал самые первые светильники на опоры в конце 2000 года, если собственное производство светотехники было запущено, лишь в 2003 году?!

Итак, новый «Московский Чешуйчатый Шар», получил имя «Авенью», а согласно ТУ от 2005 года, стал называться ЖСУ20М-xxx-001, и ЖСУ20N-xxx-001.

«В дальнейшем такие же светильники — серии 20 «Авенью» (ЖСУ 20-400) — были установлены на Университетской набережной (в2007 г.) и на Большом пр. Васильевского острова (в2010 г.).

Прогуливаясь по Московскому проспекту, внимательный человек заметит, что помимо высоких столбов, в качестве дополнительной, второстепенной подсветки подъездных путей, и пешеходных дорожек установлены маленькие столбики в стиле «Ретро»:



Рис. 144. Основная и дополнительная подсветка Московского проспекта. 15 сентября 2015 года.

Увидев, такие столбики с завитушками, невольно вспоминаются 1930-е годы, с которых я начал отсчет истории. А на этих самых маленьких столбиках...



Рис. 145. «Невский Чешуйчатый Шар» (версия 2). Крупный план.

... Фактически точная копия светильников с Невского проспекта, установленных туда в 2000 году. У нового светильника появилось только одно отличие. В нижней части, где кончаются чешуйки, появился окаймляющий ободок.

Так может все-таки это и есть ЖСУ20М ранней версии? И снова засиял лучик надежды, разгадать тайну «Невских Торшеров-2000»...

Глава 2.

Летающие тарелки и прочие колокольчики.

А тем временем, Леонид Прицкер, в 1991 году, приняв светильник СПОР-250 за инопланетный корабль, как будто в воду глядел.

В 2007 году, в Петербурге зафиксировали массовый прилет «Летающих Тарелок». Заглянув на огонек, с планеты «Амира», они так поразились гостеприимству местных жителей, что решили зависнуть над Лиговским проспектом, до конца своих дней:

...Отличный результат во время испытаний показали и светильники серии 22 «НЛО» (ЖКУ 22-250), которые установили также на центральных городских магистралях — на Лиговском (в 2008 г.) и Витебском (в 2008 г.) проспектах. На ул. Римского-Корсакова (2010 г.) и на Литейном и Владимирском проспектах (2008–2009 гг.) были установлены подвесные светильники серии 22 «НЛО»...

Летающие тарелки, они же, ЖСУ22-xxx-001, рассредоточились на поперечных растяжках, как голуби на проводах:



Рис. 146. Растяжка со светильниками ЖСУ22 «НЛО»: Впереди версия 2, сзади - версия 1. Лиговский проспект.

Но возникает вопрос. Два дальних «НЛО», немного отличаются от самого ближнего? Да, и в самом деле это так. Как показали исследования современного освещения, существуют две версии светильника ЖСУ22: ранняя и поздняя модели. Как нетрудно догадаться, ранняя модель была более угловатой. Давайте ее рассмотрим крупно:



Рис. 147. Светильник ЖСУ22-xxx-001 «НЛО» (Версия 1).

На рубеже 2000-х – 2010-х годов появились новые, более обтекаемые версии подвесных светильников от «Амиры», Светильник ЖСУ22-xxx-001 (версия 2), стал выглядеть вот так:



Рис. 148. Светильник ЖСУ22 «НЛО» (версия 2). Захарьевская улица.

В том, что перед нами, ранняя и поздняя версии, светильников, сомнений практически нет. Достаточно взглянуть на листок с технической информацией, из каталога готовой продукции:

**СВЕТИЛЬНИКИ
ПОДВЕСНЫЕ**

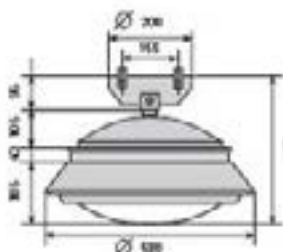


ЖСУ 22-150-001 · ЖСУ 22-250-001 · ЖСУ 22-400-001

СЕРИЯ 22 «НЛО»

ТУ 3461-022-15148777-2005

Габаритные размеры



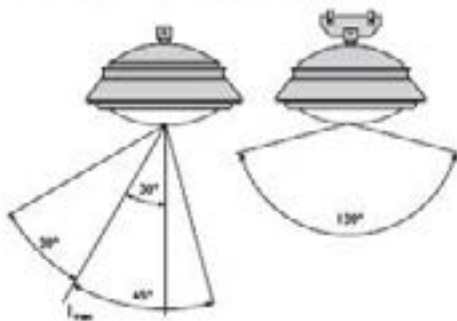
Основные параметры

НАЗВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
Напряжение, В	220 ± 10%
Номинальная частота, Гц	50
Климатическое исполнение	У1, УХЛ1
Коэффициент мощности, не менее	0,95
Габаритные размеры (С*В*Н)	580*580*425
Степень защиты: оптической части	IP 65
отсека ПРА	IP 43
Срок службы, лет, не менее	10

Преимущества

- Светильник имеет оригинальный современный дизайн.
- Светильник прост и удобен в монтаже и обслуживании.
- Конструкция обеспечивает легкий доступ к регулирующей аппаратуре без демонтажа светильника.
- Высокая степень защиты оптического блока обеспечивает заданные светотехнические характеристики во время всего срока эксплуатации.

Светораспределение



СВЕТИЛЬНИКИ

Рис. 149. Техническая информация о светильниках ЖСУ22-xxx-001: Каталог продукции 2013/2014. Стр. 40.

Посмотрев на документ внимательно, можно заметить интересную вещь. На эскизах с размерами, изображена ранняя версия светильника, а на картинке, более поздняя, без выступа.

Следующим любопытным светильником, который появился, практически одновременно с «НЛО», собственного имени не имел, но, напоминал бутон колокольчика, а может быть и миску.

Согласно ТУ, его название было ЖСУ26-xxx-001. Первая версия светильника, появившаяся на уличном освещении Петербурга, выглядела так:



Рис. 150. Светильник ЖСУ26-xxx-001 (версия 1).

К этому времени, в Петербурге, уже окончательно избавились от светильников 1980-х годов. Кое где, оставались, лишь ЖКУ03 на подвесках, и ЖСУ08, установленные в самом начале девяностых.

Несмотря на появление новых светильников, революции в электроустановочных изделиях, пока не предвиделось. Линии освещения, по-прежнему, делались с СИП2А.

По аналогии с «Летающими Тарелками», ЖСУ26 имел вторую, доработанную версию. Обновленный светильник, прихорошился, и стал более обтекаемой формы:



Рис. 151. Светильник ЖСУ26-xxx-001 (версия 2).

Как правильнее назвать, «Мисистее» или «Колоколистее», судить вам.

Почти все новые «Амировские» светильники имели отличные силуминовые корпуса. Защитное стекло и вовсе делали силикатным, вместо традиционного поликарбонатного, которое чернело, белело, плавилось, а иногда в него набиралась дождевая вода.

К самому концу 2000-х годов, на некоторых улицах, новыми светильниками от «Амиры» умудрились заменить даже Лихославльские ЖСУ17 и ЖСУ18, повешенные в начале 2000-х годов.

К этому времени, белые ртутные лампы, полностью исчезли с подвесного магистрального освещения. И теперь уже началась активная замена не только остатков ЖКУ03, но и ЖСУ17, установленных на рубеже 2000-х.

Глава 3. «Невские Торшеры-2008».

На дворе шел 2008 год. Светильники ЖСУ22 и ЖСУ26, начинают завоевывать улицы центра города. А тем временем, на участке, так называемого «Старо-Невского» проспекта, продолжали стоять торшеры с белыми шарами, возраст которых, давно превысил 50 лет.

И вот, весной 2008 года, началась реконструкция второй, оставшейся, части Невского проспекта, на участке от площади Восстания до Александро-Невской лавры:

К концу октября от площади Восстания до площади Александра Невского зажгутся новые фонари.

03 июля 2008 г.

Санкт-Петербург. Реконструкцию наружного освещения Невского проспекта на участке от площади Восстания до площади Александра Невского планируется завершить до 30 октября 2008 года. Как сообщили Балтийскому информационному агентству (БИА) в пресс-службе СПб ГУП «Ленсвет», работы планируется проводить в два этапа: с июня по август будет производиться реконструкция наружного освещения по четной стороне, с августа по октябрь - по нечетной стороне проспекта.

В рамках проекта будет установлено 126 современных чугунных опор типа «Невский проспект» с 3 шарообразными светильниками на каждой. «Новые опоры гармонично впишутся в художественно-архитектурный ансамбль проспекта», - отмечают в пресс-службе.

Кроме того, по словам сотрудников пресс-службы, ртутные светильники будут заменены натриевыми, за счет которых возрастет освещенность магистрали.

На площади Александра Невского установят три 20-метровые высокомачтовые опоры. В пресс-службе добавили, что общая стоимость реконструкции составит около 140 млн. рублей. Общая потребляемая мощность систем освещения после реконструкции составит порядка 80 киловатт.

Источник: БИА http://www.nevsky-spb.ru/news/2008/07/03/news_7777.html

После смены коммуникаций, и дорожного покрытия, с магистрали навсегда исчезли остатки серебристых чугунных опор, с легендарными молочными шарами. А на их место...



Рис. 152. «Невские Торшеры-2008». Автобусная остановка «Исполкомская улица». 15 сентября 2015 года.

...пришли сборные модули опор со светильниками, идентичные тем, что поставили в 2000 году на другом фрагменте проспекта!

А в самом деле, такие же они или нет? Естественно, больше всего интересует ситуация с загадочными «Чешуйчатыми Шарами»:



Рис. 153. «Невский Торшер-2008» с «Чешуйчатыми Шарами» крупным планом.

Верхушка столба идентична. В среднем шаре появились светорассеивающие жалюзи на натриевую лампочку, чтобы ночью меньше светила по окнам ближайшего дома.

Ну а теперь самое интересное - боковые шары. Давайте проведем сравнительный анализ светильников, взятых с разных частей Невского проспекта:



Рис. 154. Сравнение «Чешуйчатых Шаров» 2000 года (слева), и 2008 года (справа).

И снова мимо цели, и ничего не ясно, и кругом одни противоречия. Ведь если бы светильники ЖСУ20М делала фирма «Амира», то наверняка в этой сборке присутствовал широкий пояс, под который заправляется чешуя! Но его нет, а эти светильники, идентичны, тем которые установили в 2000 году, всего лишь с единственной разницей.

В шарах от 2008 года, имеется кольцо-окантовка вокруг корпуса, соединенная с краями арочек на концах нижних чешуек.

Но вот горловина-то, вылитая, как в «раскоряках» с «Авеньюшками» от «Амиры», на Загородном проспекте, возле Витебского вокзала. А ведь там же ЖСУ20, а почему тут идентичное, воронковидное горлышко???

А не те ли это, часом, светильники, которые стоят на маленьких столбиках бокового освещения Московского проспекта?

Да, это они, и значит это никак не старая версия ЖСУ20М, а новая версия «Невского Чешуйчатого Шара-2000». Может, и правда, горлышко является композиционной частью опоры?

Мало того, сборки маленьких столбов с чешуйчатыми шарами такого типа, вскоре появились на аллеях возле Смольного, и в некоторых других местах.

Если не «Амира», что в свете новых фактов, маловероятно, то кто первым стал делать «Чешуйчатые Шары», предопределив появление светильников «Авенью»?

Глава 4. Арматура освещения на заре «Сверхновой Эпохи».

А как-же обстояли дела со вспомогательной арматурой в «Сверхновую эпоху»? Увлечшись новыми, необычными, и красивыми светильниками, немного подзабыли обо всем остальном.

Посмотрим на фрагмент подвески, линии с «Летающими Тарелками» на Лиговском проспекте, смонтированной в 2007 году:



Рис. 155. Двухъярусная растяжка с полимерными изоляторами и светильником ЖСУ22. Лиговский проспект.

На снимке видна двухъярусная несущая конструкция со светильником ЖСУ22. Верхний провод, кажется более толстым, а вместо привычных такелажных изоляторов, видим современные натяжные стержневые полимерные изоляторы, которые используют в контактной сети электротранспорта.

Перемычка между параллельно натянутыми растяжками, соединяется на болтах через клиновидные зажимы, а питающий кабель к соседнему светильнику, уходящий за фотографию, прикреплен стяжками.

Давайте рассмотрим некоторые, наиболее важные элементы несущих конструкций:



Рис. 156. Каленый стальной трос крупным планом. 15 сентября 2015 года.

Трос этот далеко не последнее слово техники. До этого времени он использовался на поперечных растяжках контактной подвески трамваев и троллейбусов. Теперь, его стали применять и в уличном освещении.

Стержневые полимерные изоляторы, также являются атрибутом контактной сети, и на растяжках электротранспорта, появились еще к концу 1990-х годов. До последнего времени использовались, только по назначению, и в централизованном уличном освещении, замечены не были.

На следующем архивном снимке от 24 февраля 2001 года, этот изолятор с пятью ребрами, лежит на полу крупным планом:



Рис. 157. Натяжной полимерный стержневой изолятор первых моделей. 24 февраля 2001 года.

Теперь посмотрим узел крепления троса к стене, образца 2-й половины 2000-х годов, на примере старой части Московского проспекта. Напомню, линия смонтирована в 2006 году:



Рис. 158. Узел крепления растяжки к дому. Шумоглушитель нового поколения. Московский проспект. 20 сентября 2015 года.

В нижнем ярусе, к современной «присоске» с уменьшенной шайбой, присоединен шумоглушитель новой конструкции, пришедший на смену латунным развинчивающимся бочонкам, к середине 2000-х годов. На верхнем ярусе поперечной растяжки, вместо присоски, к стене, на двух мощных анкерных винтах, прикручен полухомут.

Эта усиленная альтернатива «присоске», также пришла в уличное освещение из контактной сети электротранспорта. Ранее, полухомуты использовал исключительно «Горэлектротранс», присоединяя к нему каленый стальной трос, через латунный шумоглушитель.

Глава 5. Вперед в прошлое.

А тем временем, в самом конце 2000-х годов, в центре города, решили активнее возвращаться к истокам уличного освещения, вернув столбики по краям тротуара, как это было до середины 1930-х годов, на многих улицах. Только теперь не с электродуговыми светильниками, а с современными натриевыми, металлогалогенными, а иногда даже светодиодными источниками света.

Как и в доисторические времена, проблемой модернизации освещения занялось не только государство, но и частные компании. В данном случае, за спонсирование благоустройства города, активно взялся «Газпром», за что тоже ему можно выразить слова благодарности.

По всей видимости, из-за этого, дальнейшая цепь событий получила широкую огласку. Как следствие, реконструкцию не обошла стороной разная пресса, в том числе и специализированная:

АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОНАРИ НА ПРОСПЕКТЕ ЧЕРНЫШЕВСКОГО

Наше предприятие при финансовой поддержке Газпрома завершает установку архитектурных фонарей оригинального дизайна на проспекте Чернышевского. Дизайн и стилистическая концепция фонарей были разработаны и реализованы предприятием «АрхиМет АПЕКС» специально для освещения и благоустройства одного из самых феешенбельных районов исторического центра Санкт-Петербурга – аллеи и

проезжей части проспекта Чернышевского.

Согласно разработанному проекту реконструкции наружного освещения на проспекте Чернышевского установлены двадцать фонарей, уникальных по богатству и пышности архитектуры: однорожковые фонари в зоне пешеходного движения на аллее, оборудованные светодиодными источниками света, и двухрожковые фонари для эффективного освещения проезжей

части проспекта. Эти фонари обеспечивают друг другу поддержку по дизайну и хорошо вписываются в эстетику проспекта, создавая уютную атмосферу как для автомобилистов, так и для пешеходов.

Проект реконструкции наружного освещения на проспекте Чернышевского разработан сотрудниками проектно-сметного отдела нашего предприятия.

Рис. 159. Вырезка из газеты «Pro СветСПБ» №10 (30) октябрь 2010 года.

Вот с этого момента засветилась еще одна петербургская фирма, выпускающая добротные светильники, и опоры для улиц Петербурга. Вся линейка продукции была посвящена ретро стилю. Как понятно из статьи, эта фирма называлась «АрхиМет АПЕКС».

Давайте посмотрим, что получилось в действительности:



Рис. 160. Освещение пешеходной дорожки. Линия со светильниками V.13 (V.53) ДСУ13-хх-021. Проспект Чернышевского. 21 августа 2013 года.

А по бокам, для освещения проезжей части установили высокие, массивные столбы с двумя вот такими светильниками:



Рис. 161. Столб со светильниками V.12 (V.52) ЖСУ12-250-021. Проспект Чернышевского. 21 августа 2013 года.

Получилось и в самом деле, очень красиво. Линии с псевдо старинными светильниками отлично вписывались в архитектуру исторического центра Петербурга.

Далее, реконструкции освещения в ретро-стиле, пошли еще живее. Производились капитальные ремонты улиц, а, значит, на них появлялись все новые, и новые типы светильников:



Рис. 162. Горшер со светильниками V.08 (V.48) ЖТУ08-xxx-021. Фуришадская улица. 21 августа 2013 года.

На Захарьевской улице поставили вот такие светильники V.17 ЖСУ17-xxx-011:



Рис. 163. Столб со светильниками V.17 ЖСУ17-xxx-011. Захарьевская улица. 22 августа 2013 года.

Причем, при монтаже нового типа освещения, по возможности, убирали все подвесное, с проводами. Новое ретро освещение делалось исключительно с подземным вводом.

На всех реконструируемых линиях освещения в стиле «Ретро», поначалу, вместо рекламы, вешались баннеры главного спонсора торжества. На Фурштадской улице появилась даже целая памятная доска:



Рис. 164. Памятная табличка «Газпром» на Фурштатской улице.

Поначалу не все шло так гладко, как бы этого хотелось:

...На Литейном и Владимирском проспектах не удалось отказаться от подвесной сети, потому как светильники, установленные на декоративных опорах, не обеспечивали требуемой освещенности. Сейчас на этих проспектах комбинированное освещение. Рядом с декоративными опорами и светильниками установили подвесные светильники ЖСУ 22 «НЛО» производства «АМИРА-Светотехника», которые в итоге смогли обеспечить требуемое светораспределение...

Из статьи «АМИРА» освещает центр Петербурга, журнал «Стройпрофиль» №99, 2012

И действительно, когда с начала 2010-х годов, активными темпами, продолжились реконструкции освещения в центре города, на улицах стало встречаться комбинированное освещение в формате «Амира» + «АрхиМет»:



Рис. 165. Комбинированное освещение: V.14 ЖСУ14-70-032 на чугунных столбах + ЖСУ22-250-001 на растяжках. Литейный проспект. 15 сентября 2015 года.

Если копнуть историю, то это сотрудничество, с комбинированием продукции разных фирм, зародилось еще в середине 2000-х, и интервью публиковались в специализированных журналах. Давайте взглянем, на фрагмент статьи «АМИРА - 15 лет на рынке светотехники»:

Юрий Васильевич Колотовский, главный инженер ГУП «Ленсвет» (Санкт-Петербург):

— С компанией «АМИРА» мы сотрудничаем уже более пяти лет, вместе решая задачи по реконструкции городского освещения. Только в этом году мы совместными усилиями выполнили весьма объемный и ответственный цикл работ по освещению Пулковского шоссе и Московского проспекта. Недавно, в мае месяце, «АМИРА» реконструировала и модернизировала завод по производству стальных оцинкованных опор освещения. Для нашего предприятия это также очень важное событие. Теперь на смену серым, безликим железобетонным столбам и стальным трубам пришли более современные и эстетичные конструкции: граненые конические опоры из оцинкованной стали, высокомащтовые опоры с мобильной короной, складывающиеся опоры, специальные опоры для контактной сети и др. Как профессионал в этой области подтверждаю, что завод такого уровня — первый в России. Думаю, что опоры, выпускаемые «АМИРОЙ», будут востребованы не только в Санкт-Петербурге, но и по всей России. Поздравляем коллег с юбилеем. Так держать!

Николай Сергеевич Осипов, генеральный директор ООО «Фирма «Апекс» (Санкт-Петербург):

— С группой компаний «АМИРА» мы и партнеры, и коллеги. «Апекс» производит чугунные литые опоры освещения, «АМИРА» — оцинкованные стальные опоры и светильники. Путь производителя в России сегодня — это очень сложный путь. Знаем на собственном опыте. Для меня важно, что оборудование, предлагаемое на рынок группой компаний «АМИРА», производится в России и по своим характеристикам не уступает лучшим мировым аналогам. Это заслуживает уважения. Я абсолютно уверен, что с тем коллективом, с тем запалом, с тем инженерным потенциалом, который есть в группе компаний «АМИРА», наши партнеры решат любые проблемы. Я поздравляю компанию с пятнадцатилетним юбилеем и желаю не останавливаться на достигнутом.

Источник: Журнал «Стройпрофиль» 06.2006 г. <http://i-stp.ru/archive/2359>

Глава 6.

Проблема единой стандартизации светотехники 2010-х годов.

Поначалу, о марках новых «ретро» светильников, появившихся в центре города, нигде не упоминалось, и возникло предположение, что они совсем не имеют названий. В потоках новостей, говорилось о событиях лишь в общих словах, где часто проскакивало только слово «фонарь». Но через какое-то время, в интернете появился обширнейший каталог чугунных опор, и светильников, выпускаемых фирмой «АрхиМет Апекс», в котором нашлась часть нужной информации.

Тогда стало понятно, что разрабатывая модель под конкретные улицы, светильники стандартизировали, и сделали серийными. Согласно первому каталогу, по ТУ от 2009 года, большой светильник с проспекта Чернышевского должен называться V.52/ЖСУ52-250-001. Были там названия и остальных, светильников, появившихся на улицах города, в последнее время. Но радость оказалась преждевременной.

Через некоторое время, в интернете обнаружился новый каталог светильников фирмы «АрхиМет», и внес очередную путаницу. В нем, эти же версии светильников уже были приведены к непрерывной нумерации, отчего у многих экземпляров поменялись названия, а, следовательно, и серии. Например, этот-же самый светильник с проспекта Чернышевского, получил окончательное название V.12 ЖСУ12-250-021

Данный пример, далеко не единственный, просто в свете рассматриваемых событий, он наиболее близок по теме. Похожая картина наблюдается с современными настенными светильниками НББ, и подвесными НСП.

Почему-же такое стало происходить со светотехническими установками уже с 1-й половины 2000-х годов?

Я думаю проблема тут в следующем: В связи с тем, что единого советского стандарта, регламентирующего номера серий, уже не существует, разрозненные светотехнические предприятия страны стали присваивать светильникам серии, и давать названия на свое усмотрение по ТУ.

При этом, последнее время, часто получаются повторы, что порой затрудняет идентификацию изготовителей, и марок светильников. Индексы светильников, изготовленных петербургскими, московскими, и компаниями других регионов, начали повторяться.

Светильники с одним и тем же названием, могут иметь совершенно разный внешний вид и конструкцию. И наоборот, светильники с совершенно разными маркировками, бывают очень похожи друг на друга, или являются точными копиями.

Даже в Петербурге, у разных предприятий, номера серий светильников пересекались. С одним и тем-же индексом, у фирмы «Амира» и «АрхиМет», были совершенно разные светильники. Возникла глобальная путаница.

Таким образом, вряд ли современными названиями псевдо ретро светильников, можно оперировать, и полноценно пользоваться, как старыми советскими, которые еще хоть как-то соблюдались до начала 2000-х годов.

На качество продукции, такие вещи, конечно, никак не влияют, но с исторической точки зрения, это не есть хорошо. Постоянное совершенствование светотехнической продукции, частые смены названий, и быстро пропадающие из интернета, устаревшие каталоги продукции предприятий, затирают воспоминания о стремительно развивающихся событиях начала XXI века.

Этим и обуславливается феномен вакуума в истории светотехники, последних 10-12 лет, хотя, казалось бы, события происходят на глазах.

Глава 7.

Современная картина подвесного уличного освещения (2015 год)

Несмотря на трудные экономическо-политические времена 2014-2015 годов, реконструкции освещения, в центральной части города, происходят по сей день, хоть и не так живо, как несколько лет назад.

Стремительно уходят в прошлое светильники ЖСУ17 и ЖСУ18. Скоро их нужно будет записывать в редкие вымершие виды. С каждым месяцем, на централизованном освещении, продукции GALAD'а, становится все меньше, и меньше. Неисправные Лихославльские светильники на линиях, обычно заменяют «Летающими Тарелками», отчего освещение становится разномастным, как в старые советские времена:



Рис. 166. Вытеснение светильников ЖСУ17, светильниками «НЛО» ЖСУ22 со старых линий. Садовая улица. 20 сентября 2015 года.

Оголенные провода также становятся редкостью. Они еще существуют, но чувствуется, что это ненадолго.

Одним из самых последних, произошел капитальный ремонт освещения на улице Восстания. Об этом написал даже «Петербургский дневник»:

«На улице Восстания подвесную подсветку заменили на художественные фонари»

«До реконструкции улицу Восстания освещали подвесные светильники на растяжках, крепящихся с помощью крюков к фасадам зданий. С декабря 2014 года улица Центрального района от улицы Жуковского до Кировской улицы была оборудована стилизованными 82 чугунными фонарями. Подвесная сеть наружного освещения демонтирована...»

Фрагмент статьи из газеты Петербургский Дневник от 06.05.2015г.

Теперь, улица Восстания, полностью очистилась от растяжек со старыми светильниками ЖСУ17, и выглядела вот так:



Рис. 167. Современная панорама улицы Восстания. 15 сентября 2015 года.

А вот модели новых светильников, идентифицировать, на сегодняшний день, не удалось. Либо эта обновленная модель V.12, либо это новая модель светильника, и его название всплывет в будущем:



Рис. 168. Верхняя часть чугунной опоры со светильниками. Улица Восстания 15 сентября 2015 года.

На остальных улицах, в самое последнее время, активно завоевывает территории только «Летающая Тарелка», немножко поприжав даже своего родственника ЖСУ26.

Во время последних реконструкций сетей уличного освещения, на некоторых улицах, подвесные конструкции с питающими кабелями, заметно «утяжелились»:



Рис. 169. Растяжка с ЖСУ22 и подходящими питающими кабелями. Рузовская улица. 20 сентября 2015 года.

Если перевести на проводной эквивалент, то тут и вовсе с правой стороны должна быть двадцатидвухпроводная система! Это какая-же батарея изоляторов в ряд должна стоять!

Арматура вновь создаваемого подвесного освещения, продолжала меняться, и о некоторых моментах стоит упомянуть. Давайте посмотрим на конструкцию подвесного освещения последних пары лет:



Рис. 170. Растяжка на мягком тросе с «Летающей Тарелкой». Улица Ломоносова. 8 августа 2015 года.

Первым делом, обращаем внимание на растяжку, которая стала еще аккуратнее. На ней отсутствуют какие-либо скрутки. Все смонтировано с помощью клемм и зажимов:

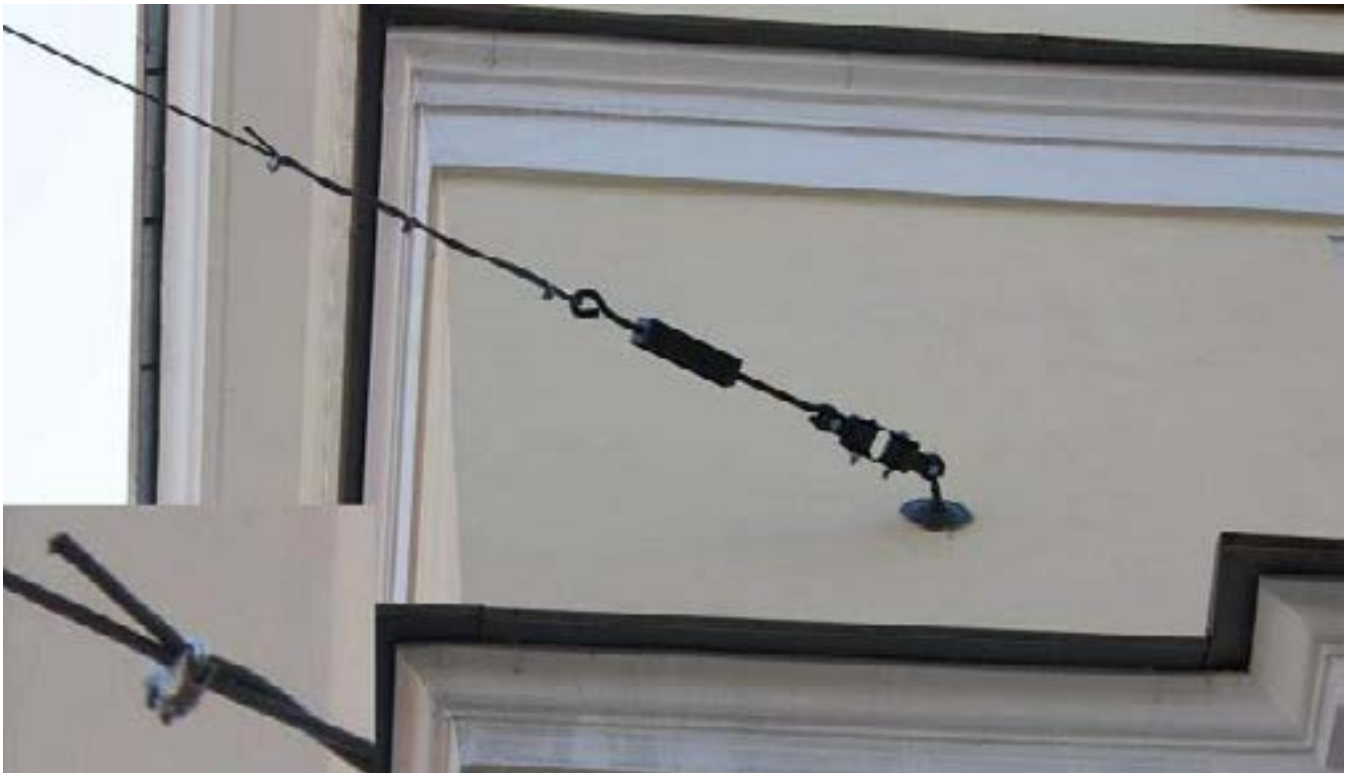


Рис. 171. Крепление троса, натяжная муфта и новый амортизатор на старой «присоске». 8 августа 2015 года. Улица Ломоносова.

Внешний вид, и конструкция натяжной муфты, пока осталась прежней, как и более полвека назад. Анкерные крюки или «присоски», при реконструкции, менялись не всегда,

потому как, в большинстве случаев, они долговечные. Чаще всего, их просто подкрашивали, и эксплуатировали дальше.

Но самое главное события состоит в том, что, на смену стальной проволоке пришел мягкий эластичный трос. Его стали использовать все чаще, и чаще. Скрутку из него сделать невозможно, и поэтому крепится с помощью зажимов, типа DIN 741:



Рис. 172. Зажим для троса DIN 741. Крупный план.

Самое большое преимущество современного уличного освещения в том, что оно стало доступно для любого желающего. Большую часть комплектующих современной линии централизованного освещения, включая светильники, можно свободно приобрести в специализированных магазинах города, или заказать.

Глава 8. «Невские Чешуйчатые»: Harry End?

На протяжении последних двух частей статьи, шло расследование тайны «Чешуйчатых Шаров», главного проспекта Петербурга. Все новые, и новые вскрывающиеся факты, то приближали к разгадке названия светильника, то снова отдаляли. По канонам классического детектива, в конце фильма, обязательно наступает развязка.

Как правило, в конце каталогов с продукцией, у компании «АрхиМет» печатались снимки с реализованными проектами. Внимательно пролистав страницы старого каталога 2011/2012 года, с яркими картинками, обнаружилось много интересных фотографий, с указанием адресов и улиц.

Там говорилось про монтаж всех этих конструкций. На снимке со страниц 198-199 красовались знакомые маленькие столбики с завитушками, на которых висели...

Да, висели те самые «Чешуйчатые Шары» версии-2! Если пренебречь верхушкой, то по форме, они оказались идентичными «Невским Чешуйчатым Шарам-2008», и остальным светильникам, которые ставились на низеньких столбиках дополнительной подсветки, а также на больших столбах с «раскоряками», возле гостиницы «Октябрьская».

На сайте компании, в разделе продукции, также нашлось яркое тому подтверждение:

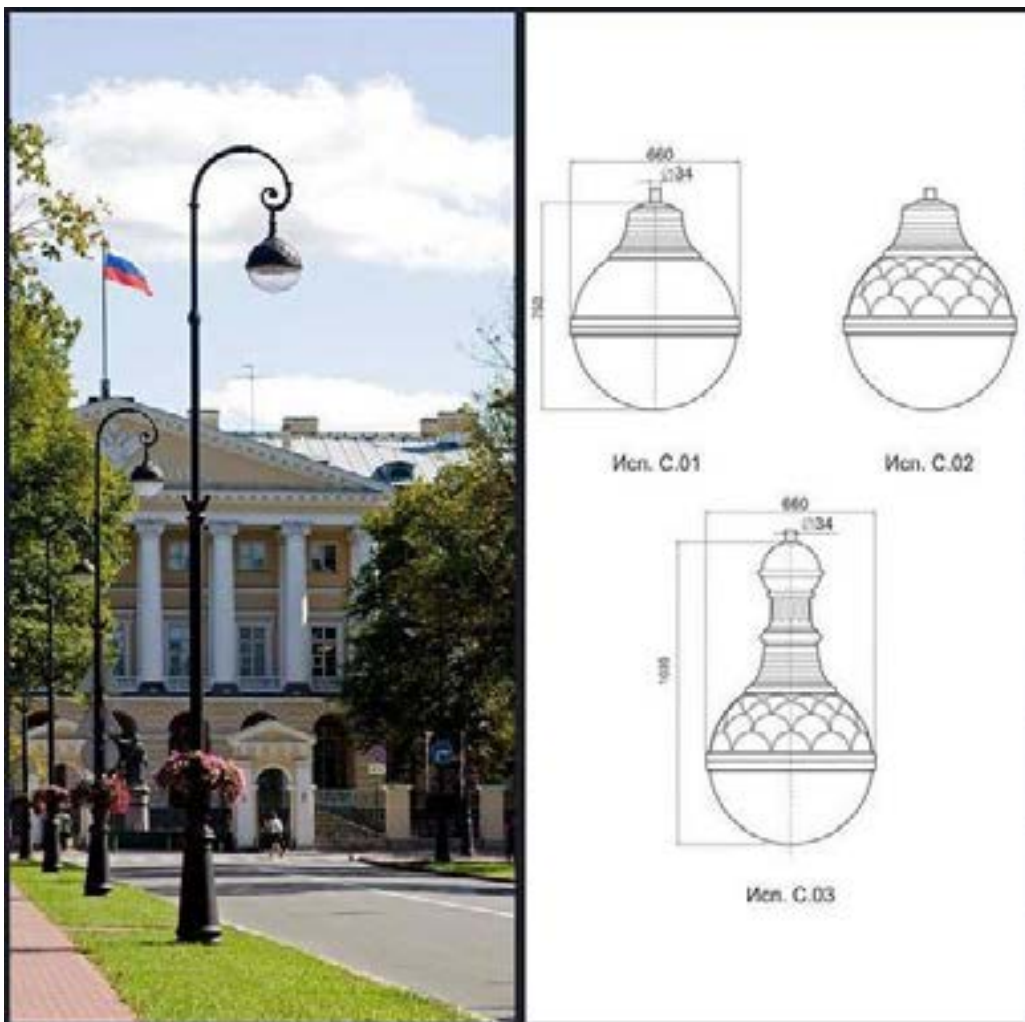


Рис. 173. Сканы светильника V.19 с сайта компании «АрхиМет Анекс» <http://www.archimetal.ru/catalog/ulichnye-svetilniki/svetilnik-v19/>

Потрясающе, на эскизе исполнения «2», сеточка, показана с четырьмя чешуйками, что в точности совпадает с реально существующими чешуйчатыми светильниками. Светильник, понятное дело, претерпел очередные изменения, и на снимке он, с очередной доработкой.

Заглянем в официальную историю предприятия из каталога продукции по 2011/2012 года, который был чудом найден на одном из строительных сайтов:

АрхиМет — уникальное российское предприятие, выпускающее на серийной основе архитектурные изделия из металла с применением преимущественно литейных технологий формообразования.

На заводе, основанном в 1995 году инженером, кандидатом технических наук Николаем Осиповым, создана мощная технологическая основа для выпуска беспрецедентного для подобного производства ассортимента архитектурных светильников и опор для наружного освещения, малых архитектурных форм для городского благоустройства.

Производство АрхиМет напрямую связано с эстетическим дизайном и знанием классических архитектурных канонов и современных эксплуатационных требований, что позволяет достичь совершенства в качестве и дизайне выпускаемой продукции. Высокоэффективные светильники АрхиМет, запущенные в производство в начале XXI века, позволили заводу предложить своим заказчикам различные световые решения, оптимальные для исторических мест и городских центров. Союз конструкторской мысли, искусства и промышленности, творчества и поисков в сфере технологии создает неповторимый характер, который присущ только компании АрхиМет.

Рис. 174. Нарезка текста с начальных страниц каталога источник: svstsv.com/assets/files/catalogs/arhimet_1.pdf

«На заводе, образованном в 1995 году...», А дальше «...Высокоэффективные светильники... запущенные в производство в начале XXI века...».

Да, эти события, только подтверждают теорию! Фирма вполне могла сделать чугунные столбы пробными светильниками к концу 2000 года, на Невский, а потом пошло-поехало.

Вся проблема в том, что в качестве образца, в каталогах и на сайте, нарисован светильник другого исполнения. Это и внесло немалую путаницу. По старому каталогу, светильник назывался ЖСУ55, по более позднему, он стал называться ЖСУ19.

Теперь, фактически не осталось сомнений, что «Невские Чешуйчатые Шары», это светильники V19 (V.55) ЖСУ19-xxx-021 ранней и поздней модели, которые выпускались специально для центра Петербурга по спецзаказу в 2000-2008 годах, до стандартизации по ТУ от 2009 года, и запуска в массовое серийное производство. Таким образом, до 2009 года, «Чешуйчатый» светильник, фактически, никак и не назывался. Поэтому назвав светильник «Невским Чешуйчатым Шаром», я не сильно ошибся.

Эпилог.

Вот и все на сегодняшний день. Прогнозировать будущее, дело неблагодарное. События со 100% точность пока не умеет предсказывать никто. Не один десяток раз, фантасты с учеными пытались предсказать, какой будет инфраструктура начала XXI века (высокоинтеллектуальные роботы, космические корабли, межпланетные войны, машины времени, и т.д.), однако развитие пошло совсем по иному сценарию.

История не знает словосочетаний: «Что было-бы» «Что будет», она не знает будущего. История – это анализ событий прошлого, с точки зрения настоящего. Поэтому достоверно изучать можно лишь те события, которые уже свершились. Именно это я и попытался сделать в данной статье, не забегая вперед с пустыми и бесполезными прогнозами о грандиозных прожектах развития освещения. Все знают, что достаточно одного непредсказуемого момента, и вся цепочка планов, может мгновенно полететь куда подальше.

На этой прекрасной ноте, хочется сказать всем «До свидания».

Список вспомогательных источников.

1. Личные наблюдения, и анализ элементов уличного освещения.
2. «Фотографии прошлого» <https://pastvu.com/>
3. «Городской электротранспорт» <http://transphoto.ru/>
4. «Уличные светильники в СССР 1950-1990» <http://street-lighting.webnode.ru/>
5. Сайт группы Компаний «Амира» <http://www.amira.ru/>
6. Компания «Архимет Апекс» <http://www.archimetal.ru/>
7. Фотогалерея IXBT <http://fotkidepo.ru/>
8. Сайт предприятия «Ленсвет» <http://www.lensvet.spb.ru/>
- в том числе Книга «Летопись Ленсвета» http://www.lensvet.spb.ru/istoriya_predpriyatiya
9. Музей электрических ламп и советского освещения «Старый Свет» <http://old-lighting.ru/>

© EuroYura 22 сентября 2015 года.