

2. Воздействие на конструкции. Общие воздействия. Ч. 1-4. Ветровые воздействия: ТКП EN 1991-1-4 – Минск : Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2009. – 120 с.

3. Еврокод. Основы проектирования строительных конструкций: ТКП EN 11990-2011. – М. : МАиС. 2012.

4. Дударева, Н. Ю. SolidWorks 2009 для начинающих / Н. Ю. Дударева, С. А. Загайко. – СПб. : БХВ-Петербург, 2009. - 440 с.

УДК 628.974.8

Шульжик Д. Д., Сахащук А. А.

Научный руководитель: ст. преподаватель В. Л. Макарук

АНАЛИЗ ОСВЕЩЕНИЯ ЖИЛОЙ ЧАСТИ МИКРОРАЙОНА ВОСТОК-6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ КАЧЕСТВА СВЕТОВОЙ СРЕДЫ В ЖИЛОМ МИКРОРАЙОНЕ ВОСТОК-6 Г. БРЕСТА

Цель исследования – проанализировать условия освещенности в жилом микрорайоне Восток-6, исследовать влияние освещения на деструктивное поведение людей. В статье рассмотрены виды освещения, которые использованы на территории микрорайона Восток-6. Особое внимание уделено тому, что грамотное освещение жилого микрорайона – основа безопасности жизнедеятельности. Научная новизна заключается в междисциплинарном рассмотрении вопроса качества световой среды. В результате исследования было выявлено ряд нарушений норм освещенности микрорайона Восток-6, а также были предложены пути решения этих проблем.

Освещение в жилых микрорайонах имеет большое влияние на создание комфортной и безопасной архитектурной среды для жителей. Восприятие жилого микрорайона в вечернее и ночное время во многом зависит от наружного освещения. Правильно спланированное уличное освещение способствует предотвращению ДТП, созданию комфортной и уютной обстановки во дворах жилых домов, продлению времени активного использования жителями дворовых территорий. Наличие уличного освещения снижает уровень ночной преступности. Качественное уличное освещение дарит жителям ощущение безопасности, что косвенно способствует созданию дружелюбной атмосферы в городе и повышает качество жизни.

Спустя небольшое количество времени с окончания строительства микрорайона Восток-6 в г. Бресте (по улицам Московская, Стафеева, Лактионова) началась деградация среды, с нарушением ее безопасности.

Микрорайон Восток-6 г. Бреста расположен по улицам Московская-Стафеева-Лактионова. Ответственная роль района, расположенного на въезде в город со стороны Москвы, предопределила характер застройки. Восток-6 был построен в 1990–2000 гг.

С 1990 по 2010 гг. в микрорайоне наблюдались случаи грабежа и насилия, асоциального поведения в виде употребления алкоголя в общественных местах, из-за расположения микрорайона около березовой рощи и парка Воинов-Интернационалистов микрорайон можно было отнести к общественно опасно-

му. В данный же момент осталась проблема употребления алкогольных напитков в общественных местах микрорайона. В рамках проекта обеспечить предупреждение такого поведения с помощью грамотного освещения.

На территории микрорайона расположена спортивная площадка, детский сад, 2 супермаркета, 20 дворов.

Анализ системы осветительных приборов

В данный момент на территории жилого микрорайона наблюдаются следующие виды освещения:

- осветительное оборудование на высоте 10 метров, предназначенное для освещения как проезжей, так и пешеходной зоны;
- осветительное оборудование на высоте 4 метра, предназначенное для освещения пешеходной зоны на опорах контактной сети;
- настенное осветительное оборудование, предназначенное для освещения входов в многоквартирные дома или в помещения для предоставления услуг;
- прожекторы для подсветки пешеходного перехода.

В связи с тем, что работают осветительные приборы на улице, где возможны резкие температурные перепады, а также повышенная влажность, они должны отвечать следующим требованиям [1]:

- устойчивость к различным климатическим условиям;
- длительный период эксплуатации;
- возможность защиты светильников с помощью антивандальных систем;
- экономичность в плане потребления электроэнергии;
- практичный и не бросающийся в глаза дизайн;
- простота в обслуживании.

На сегодняшний день ситуация с освещением в микрорайоне выглядит неудовлетворительно. Если рассмотреть существующий план освещения (см. рисунок 1), то можно выявить недостаточное освещение в зонах повышенной криминогенной опасности (около леса), в арках между жилыми домами. Так же выявлено отсутствие освещенности на детских площадках.

Путем анализа работы освещения в темное время суток мы узнали, что в криминогенно опасной зоне, которая находится около сада-ясли, выключают освещение (предположительно из-за экономии), что негативно влияет на безопасность рядом с учреждением.

По улице Стафеева экономит на освещении уже город, включая не все фонари. Так можно заметить, что около домов 15, 17 и 37, 39 правильно отключено освещение, т. е. через 1 фонарь – это современная существующая практика для экономии средств, но около домов по ул. Стафеева 25, 27 оставили только 1 фонарь из 6.

Также в темное время суток, в силу разных обстоятельств, чтобы полноценно проводить время на спортивном стадионе (заниматься бегом, играть в футбол), решают сэкономить на безопасности людей, подвергая их травматизму не только из-за неровностей дорожки на спортивном стадионе, и неровностей поля, но и из-за плохого освещения (6 работающих фонарей из 12).

При отсутствии достаточного количества освещения ухудшается в целом криминогенная обстановка в микрорайоне, т. к. территория начинает использоваться как место сбора для употребления спиртных напитков.

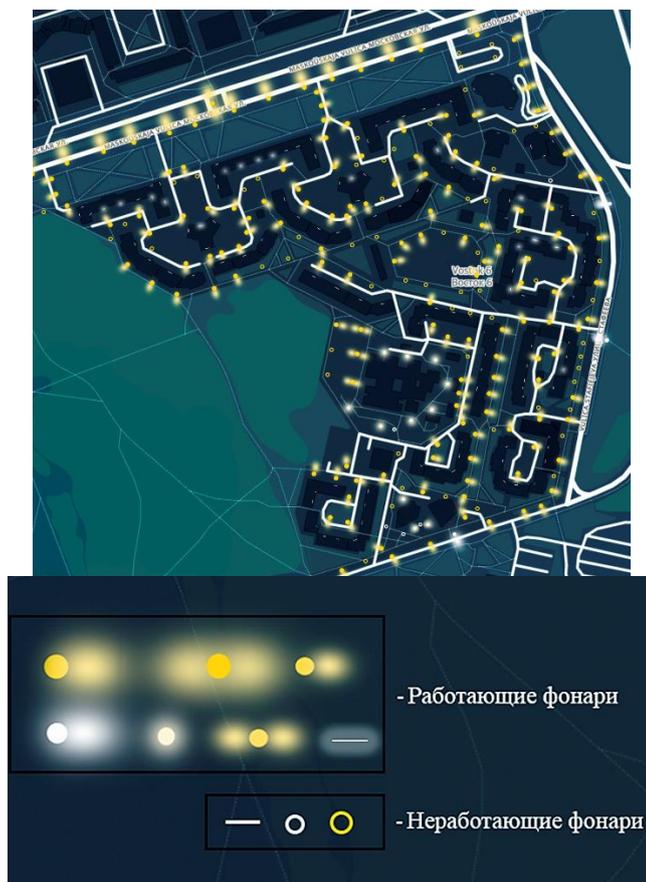


Рисунок 1 – Освещение в микрорайоне Восток-6 на 09.04.2021 20.00–22.00

Анализ и основы формирования освещения дворовых зон. Анализ освещения пешеходных арок и автомобильных проездов внутри дворовой территории

На сегодня есть следующие проблемы с такими видами освещения дворовых зон микрорайона Восток-6:

- **Общее освещение (высокие фонари).** Светят в окна и не дают заснуть жителям. Следовательно, требуется заменить плафоны данных фонарей на плафоны с козырьком, которые бы разрешали данную проблему. Укладка проводов осуществлена по воздуху, что сказывается на эстетическом виде двора.

- **Освещение для безопасности.** Во дворах микрорайона Восток-6 почти отсутствует освещение подсобных помещений, подъездов. Оно находится как в нерабочем состоянии (отсутствие освещения), так и в выключенном/сломанном состоянии. Решением данной проблемы будет оборудование таких точек осветительными приборами с датчиками на движение, чтобы они экономили электроэнергию и не были включены постоянно.

- **Освещение входов в подъезд.** На момент исследования в темное время суток обнаружилось, что освещено только 17 подъездов из 105. Включение/выключение света для части подъездной зоны осуществляется из самого подъезда, что неправильно. Жители должны подходить к освещенному подъезду, чтобы иметь возможность найти ключи, не зацепиться об ступеньку, а в данном случае не все думают о безопасности других людей и, проходя вечером около выключателя, не включают освещение перед подъездом.

• Освещение в пожарных проездах, арках автомобильных/пешеходных и проемов с пеше-авто движением между торцами двух домов. Данный вид освещения полностью отсутствует в микрорайоне. Следовательно, нужно установить такой вид освещения.



Рисунок 2 – Ситуация с освещением арок на данный момент



Рисунок 3 – Предлагаемый вариант освещения арок



Рисунок 4 – Ситуация с освещением между торцами домов на данный момент



Рисунок 5 – Предлагаемый вариант освещения арок

Грамотное освещение жилого микрорайона – это основа безопасности жизнедеятельности

В самой неблагоприятной ситуации оказываются жители микрорайонов, построенных более 20 лет назад. Однако ситуация с территорией жилого микрорайона Восток–6 не является критичной, но если не предпринимать никаких мер по улучшению качества освещения в микрорайоне, то спустя 10 лет сформируется еще более опасная с точки зрения безопасности среда.

В данный момент на территории микрорайона осуществляются такие правонарушения: распитие спиртных напитков в общественных местах, вандализм, асоциальное поведение.

Для профилактики правонарушений мы предлагаем:

- в местах распития спиртных напитков установить более яркое освещение;

- осветить и пожарные проезды и авто- и пешеходные арки;
- для предотвращения случаев нападения и грабежа установить на пешеходных дорожках около и внутри парка Воинов-Интернационалистов пешеходное освещение.

Согласно Закону Республики Беларусь от 04.01.2014 № 122-3 «Об основах деятельности по профилактике правонарушений», Статье 14. Основные профилактические мероприятия по предупреждению правонарушений против жизни и здоровья, общественного порядка и общественной нравственности: местные исполнительные и распорядительные органы принимают меры по организации надлежащей освещенности улиц и дворовых территорий населенных пунктов [2].

Согласно исследованиям выявлено, что недостаточная освещенность внутри жилого микрорайона может сформировать опасную для жизни и здоровья среду, а утилитарное освещение только наполовину выполняют свои функции, следовательно, требует реновации.

Реновация освещения внутри жилого микрорайона Восток–6 будет включать в себя:

- оборудование фонарей средней высоты в пешеходных зонах;
- переоборудование ламп на светодиодные;
- освещение подъездов с обязательными датчиками движения и фотореле;
- замена всей воздушной укладки проводов на подземную;
- использование белого цвета для ламп освещения;
- разработка освещения в арках и проездах;
- улучшение освещения на спортивной площадке.

Список цитированных источников

1. Виды фонарей уличного освещения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://1msk.su/populyarnye-stati/vidy-fonarej-ulichnogo-osveshheniya.html>. – Дата доступа: 10.02.2021.

2. Об основах деятельности по профилактике правонарушений [Электронный ресурс]: Закон Республики Беларусь от 4 января 2014 г. № 122-3. – Режим доступа: https://pravо.by/upload/docs/op/N11400122_1389733200.pdf. – Дата доступа: 28.05.2021.

УДК 721.053:534.84

Шульжик Д. Д., Сахащук А. А.

Научный руководитель: старший преподаватель А. И. Лапина

ОЦЕНКА АКУСТИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ АКТОВОГО ЗАЛА БРГТУ

Цель исследования – проанализировать акустические условия в актовом зале БрГТУ. Проверить соответствие актового зала нормативным требованиям для многофункциональных залов, выявить проблемы, связанные с низкой реверберацией, предложить мероприятия по улучшению акустических условий. В статье показан анализ актового зала БрГТУ по следующим параметрам: форме и размеру помещения, времени запаздывания первых отражений, времени реверберации, артикуляции. В результате исследования и расчётов было выяснено, что зал не соответствует нормативным требованиям для многофункцио-