Утверждаю

Директор
СПб ГБУ «Ленсвет»

С.В. Мителев

« » 2019 года

КОНЦЕПЦИЯ ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СПБ ГБУ «ЛЕНСВЕТ»
на период 2020-2024гг

1.АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УРОВНЯ И ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ СПб ГБУ "ЛЕНСВЕТ" В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ

В Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга до 2035 года отмечено, что система коммунальной инфраструктуры и энергетики является важнейшим элементом жизнеобеспечения городского хозяйства Санкт-Петербурга, что подтверждает значимость СПб ГБУ «Ленсвет» (далее – Учреждение) для города.Также отмечено, что, начиная с 2014 года, Санкт-Петербург входит в тройку лидеров в рейтинге Ассоциации инновационных регионов России. Правительство Санкт-Петербурга, как и Правительство Российской Федерации, уделяет особое внимание развитию инноваций и повышению их роли в региональной и национальной экономике, в том числе путем роста активности компаний с государственным участием в инновационной экосистеме. Ключевым инструментом развития инноваций в компаниях с государственным участием являются программы инновационного развития.

Настоящая Концепция инновационного развития Учреждения на период 2020-2024 гг. (далее - Концепция) является внутренним документом Учреждения.

Концепция сформирована на среднесрочный период 5 лет с учетом приоритетов государственной научно-технической и инновационной политики и содержит комплекс мероприятий, направленных на определение технологических приоритетов и внедрение новых технологий, инновационных продуктов и услуг, соответствующих мировому уровню в системах наружного освещения мегаполисов.

Настоящая Концепция представляет собой ключевой, основополагающий документ в части реализации мероприятий, направленных на инновационное развитие, в том числе определяет технологические приоритеты Учреждения и порядок интеграции в систему наружного освещения различных технических решений, новых продуктов и материалов. Концепция обязательна для исполнения структурными подразделениями Учреждения. Концепция определяет перспективное развитие Учреждения, общие подходы, цели, задачи, приоритеты, индикаторы, структуру, контрольные точки реализации инновационной деятельности, показатели эффективности инновационной деятельности, отражающие конечную эффективность и результативность инновационных проектов и мероприятий по внедрению, технологий, процессов, а также отражающие эффективность деятельности в части обеспечивающих проектов и мероприятий преимущественно организационного характера, направленных на развитие системы управления инновациями и инновационной инфраструктуры, взаимодействия со сторонними организациями, требования к целевым значениям показателей эффективности, к параметрам финансирования и к составу инновационных мероприятий.

Основой формирования Концепции стали следующие программно-стратегические и нормативно-правовые документы:

1. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации до 2035 года, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. №642.

2. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;

3. Федеральный закон от 21.07.2011 №254-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике»);

4. Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

5. Федеральный закон от 25.12.2008 № 284-ФЗ «О передаче прав на единые технологии»;

6. Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

7. Указ Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 г. № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации»;

8. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. №1632-р

9. Государственная программа Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 316;

10. Государственная программа «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 328;

11. Государственная программа «Развитие науки и технологий» на 2013-2020 годы от 15 апреля 2014 г. № 301;

12. Стратегия социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года;

13. Реализации инновационного исследовательского проекта «Разработка Комплексной программы развития Санкт-Петербурга, как центра Световой культуры России на период 2018–2030 гг. с перспективой до 2050 г.».

14. Методические указания по разработке и корректировке программ инновационного развития акционерных обществ с государственным участием, государственных корпораций, государственных компаний и ФГУП утвержденные поручением Правительства РФ от 07.11.2015 №ДМ-П36-7563;

15. Методические указания по разработке и внедрению научно-технической продукции в экономику Санкт-Петербурга (письмо КЭИО №01-16-23922/17-0-1 от 22.12.2017;

16. Рекомендации по управлению правами и результатами интеллектуальной деятельности в организации (ред. 03.10.17), разработанные Минэкономразвития РФ совместно с Роспатентом.

17. Методические материалы (требования) к разработке положений о порядке и правилах применения (внедрения) товаров, работ, услуг, удовлетворяющих критериям отнесения к инновационной продукции, высокотехнологичной продукции, разработанные Минэкономразвития России (29.12.2018).

2. АНАЛИЗ МИРОВЫХ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ ГОРОДОВ

Экономические и демографические факторы влияют на объемы и качество предоставляемых услуг и перспективы развития Учреждения. Учреждение в прогнозируемой перспективе будет работать в условиях стабильного потребления электроэнергии за счет применения энергоэффективного оборудования и технологий, при росте населения и объектов наружного освещения (далее – НО) в регионе.

С учетом значительного износа основных фондов Учреждения и высокой капиталоемкости их обновления, финансирование инновационной деятельности на данном этапе не является приоритетной задачей. Возможности использования финансовых средств Учреждения ограничены из-за экономической и политической ситуации. Приоритетным направлением внедрения инноваций в Учреждении является привлечение в пилотные зоны на безвозмездной основе разработчиков и производителей. Учреждение готово оказывать содейсвие по внедрению инноваций в согласованиях, по допуску к сетям НО и монтажным работам.

В перспективе во всем мире будет происходить изменение технологического уклада и постепенный переход к новому типу организаций в соответствии с концепцией «Индустрия 4.0». Анализ приоритетов развития технологий в НО, отраженных в государственных и региональных документах, стратегических документах институтов развития подтверждают, что развитие отрасли будет осуществляться за счет технологий и средств дистанционного мониторинга, развития систем интеллектуального управления, автоматики и защиты, внедрения новых материалов, повышения эффективности за счет снижения потребления электроэнергии и улучшения качества НО.

Учереждение проявляет интерес к инновационной деятельности, ведет работу с производителями оборудования, ассоциациями и профильными институтами. С точки зрения приоритетов инновационнго развития выбраны направления по внедрению интеллектуальных систем управления

освещением, соответствующего светотехнического оборудования и композиционных материалов.

Сравнение с компаниями-аналогами показало, Учреждению, как одному из отечественных лидеров отрасли, необходима система управления инновациями в соответствии с лучшими мировыми практиками. Данная Концепция станет основой инновационной политики Учреждения.

Развитие системы управления должно быть направлено на повышение эффективности отдельных ее элементов, построение комплексного взаимосвязанного процесса, объединяющего процессы инновационной деятельности и процессы формирования технической политики, проведения закупок и планирования и исполнения инвестиций.

Другим важным направлением совершенствования инновационной деятельности должно стать расширение взаимодействия с предприятиями инновационной инфраструктуры и кооперации с другими компаниями эксплуатирующими сети НО.

Мировые тенденции развития НО связаны с повышением эффективности и снижением негативного воздействия на окружающую среду. В рамках анализа НО мегаполисов можно выделить основные направления, которым уделяется повышенное внимание:

- Эффективные инструменты управления в режиме реального времени и методы обнаружения неисправностей;
- Контроль и управление световым потоком светильников;
- Развитие автоматизированных информационных систем, систем учета и управления;
- Инновационные технологии с применение беспроводных каналов связи;
- Применение композиционных материалов;
- Проектирование и внедрение системы НО для построения платформы развития искусственного интеллекта в целях оптимизация получения прибыли в перспективе.

3. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ

Учреждение является уникальным для РФ: старейшим, самым крупным, успешно осуществляющим предоставление услуг по эксплуатации НО и художественной подсветки города с населением свыше 5 млн. человек. В указанных условиях Учреждение агрегирует лучшие практики и накапливает широкий опыт в направлениях управления, эксплуатации и инжиниринга. Эти виды деятельности обладают высоким потенциалом развития, характеризуются большой наукоемкостью, высокой концентрацией инженерных компетенций и инновационных технологий. Виды деятельности Учреждения относятся к естественной монополии, поэтому подпадают под государственное регулирование. Кроме того, поскольку НО жизненно важно для Санкт-Петербурга, Учреждение является стратегически значимой

организацией. Эти обстоятельства формируют постоянное внимание города и профессианального сообщества к Учреждению, его инициативам и принятым решениям.

Слабые стороны

На деятельность Учреждения оказывают влияние особенности законодательства в области закупок для государственных унитарных предприятий. На возможность внедрения инноваций оказывает влияние государственная политика импортозамещения, высокая стоимость инноваций и отсутствие российских аналогов передовых иностранных решений. Значимой для Учреждения проблемой является нецелесообразность привлечения стороннего финансирования.

Сильные стороны	Возможности
• Инициатива создания ассоциации наружного освещения. • Развитие рынка ноу-хау по профилю Учреждения. • Наличие спроса на инновационную продукцию в Учреждении. • Наличие пилотных зон и технических возможностей для внедрения инновационного продукта. • Многолетний опыт работы в реализации инновационных проектов (апробация инновационных решений). • Высокая квалификация персонала. • Рост заинтересованности поставщиков. • Наличие долговременных связей с исследовательскими и научными центрами, ВУЗами Санкт-Петербурга и Российской Федерации. • Инновационно-ориентированное управление НО.	• Финансовая поддержка инновационных проектов со стороны государства. • Учреждение является монополистом в основной сфере деятельности, а также лидером в апробации и внедрении инновационных разработок по ряду направлений. • Наличие государственных программ по инновационному развитию. • Возможность внедрения в отрасли инновационных, прогрессивных, энергосберегающих технологий. • Возможность участия компании в формировании стратегии инновационного развития отрасли и страны. • Развитие механизма привлечения финансирования фондов и выдачи грантов на проведение исследований и разработок прорывных технологий общеотраслевого назначения, направленные в том числе на достижение целей стратегического и инновационного развития Учреждения. • Низкая загрузка производственных мощностей большого количества отечественных поставщиков материалов, комплектующих изделий и оборудования. • Отсутствие современного проектного управления по инновационным циклам (проектного офиса). • Развитие особых экономических зон в РФ и регионе.

Слабые стороны	Угрозы
• Высокая зависимость инновационного развития Учрежденияот формирования и корректировок инвестиционной программы, в том числе возможность изменений объемов финансирования инновационной деятельности и НИОКР. • Высокие цены на ноу-хау. • Недостаток предложения прошедших апробацию инновационных продуктов. • Сложность и высокая стоимость привлечения заемного финансирования, в том числе и зарубежного. • Вероятность исключения пилотных проектов, связанных с внедрением экономически эффективных инновации, в связи с их высокой начальной стоимостью (завышенная удельная стоимость строительства). • Сложности работы с рядом зарубежных поставщиков в результате введения санкций. Высокая стоимость закупки иностранной продукции • Отсутствие инновационной политики у Учреждения	• Отсутствия на российском рынке технологических возможностей реализации (разработки) инноваций. • Сложная экономическая ситуация в экономике Российской Федерации, экономике региона в т.ч. рост инфляции выше прогнозов, отток инвестиций и т.д. • Высокий моральный и физический износ части оборудования и технологий у отечественных поставщиков. • Низкая конкурентоспособность изделий отечественного производства, как следствие – сложность эффективного импортозамещения. • Избыточная продолжительность циклов «исследования – производство (эксплуатация)». • Недостаточная эффективность работы с рынком внешних разработчиков ноу-хау.

4. ЦЕЛИ И ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

На современном этапе развития внедрение инноваций является необходимым условием для экономического роста и функционирования общества. В данной ситуации для принятия оптимального решения необходимо правильно оценивать результаты инноваций (оценить эффективность инноваций), их влияние на экономику Учреждения.

Сегодня перед Учреждением стоит задача регулирования и координации инновационной деятельности как одного из процессов нацеленных на улучшение основных показателей своей деятельности. Данный процесс является комплексным, учитывая:

- выявленные проблемы производственной и инновационной деятельности;

- внешние условия реализации Концепции, включая изменение сценария экономического сотрудничества России с ведущими странами Запада и т.д.

Концепция инновационного развития Учреждения формируется в целях определения принципиальных подходов и путей инновационного развития, учитывающих современные управленческие и технологические тренды в отрасли, а также определения ключевых технологий и инновационной продукции, для решения задач инновационной деятельности.

Концепция включает в себя целевую технологическую модель инновационного развития Учреждения, которая сформирована по принципу и в последовательности:

1. Оценка существующего технологического и инновационного уровня Учреждения, определяющая позиции относительно зарубежных компаний-аналогов, выявление лучших практик, определение потенциальных направлений развития и ключевых индикаторов инновационной деятельности.
2. Формирование комплекса мероприятий, направленных на разработку и внедрение новых инновационных технологий, продуктов и услуг, соответствующих стратегических направлениям инновационного развития Учреждения, разработанного с учетом лучших мировых практик, научно-технических разработок и перспективных направлений развития отрасли и являющейся сетью с новым технологическим укладом.

Концепция также включает в себя:

- Сведения об основных направлениях инновационного развития для реализации целевой технологической модели;
- Сведения о ключевых технологиях для реализации основных направлений инновационного развития.

5. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КОНЦЕПЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Цели и задачи настоящей Концепции определяются Стратегией развития Учреждения.

Целью Концепции на период до 2023 года является повышение технического, технологического, управленческого уровня производств и внедрение инноваций, направленных на повышение качества оказываемых услуг, энергоэффективность, перевооружение основных средств, с учетом лучших мировых практик, научно-технических разработок и перспективных направлений развития НО.

Для достижения реализации цели Концепции определены следующие основные задачи:

1. Обеспечение безопасности и качества НО, повышение энергоэффективности.

2. Использование экологичных и безвредных технологий, гарантирующих отсутствие возможностей вторичного загрязнения природной среды.

3. Повышение эффективности и качества управленческих решений в повседневной деятельности по предотвращению аварийных ситуаций, обеспечение информационно-аналитической поддержки процедур и процессов, позволяющих оперативно анализировать, моделировать и прогнозировать сценарии развития ситуации и динамично вырабатывать эффективные решения.

4. Развитие автоматизированных систем управления основными технологическими процессами, включая ускоренную цифровизацию производственных и бизнес-процессов, в том числе:

- Завершение создания едеиной автоматизированной системы управления НО Санкт-Петербурга.
- Создание комплексных систем мониторинга качества НО.
- Разработка и внедрение автоматизированных процессов управления технологиями.

5. Использование прогрессивных технических решений, основанных на современных энергосберегающих технологиях.

6. Эффективное импортозамещение и внедрение российских технологий и продуктов.

6. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ (ИНДИКАТОРЫ) РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ

Для оценки эффективности реализации Концепции в 2019-2023 гг. сформирована система показателей:

Показатели эффективности Концепции включают в себя две группы показателей:

1.1. Основные показатели эффективности отражают конечную эффективность и результативность инновационных проектов и мероприятий по внедрению услуг, технологий, процессов и т.д., явно соответствующих общим стратегическим и бизнес-целям Учреждения, отраженным, в первую очередь, в стратегии и долгосрочной программе развития.

Основные показатели эффективности Концепции соответствуют, в том числе, следующим направлениям:

№ п.п.	*Направление*	*Показатель*
1	повышение энергоэффективности и экологичности эксплуатации НО	*Снижение расхода электрической энергии на НО (%),* *Доля применяемого энергоэффективного*

		оборудования (%)
2	внедрение современных технологий и управленческих практик, переход на принципы наилучших доступных технологий	*Доля закупок инновационного оборудования (%)* *Количество рассмотренных инноваций и реализованных прилотных проектов, шт.*
3	внедрение российских технологий и продуктов и импортозамещение	*Доля закупаемого оборудования, материалов импортного производства в объем объеме закупочной деятельности (%).*

7. ПРИОРИТЕТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ, ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ И МЕРОПРИЯТИЯ

3.1. Ключевые направления инновационного развития.

Концепция предусматривает целевую фрагментацию по трём тематическим разделам по принципу отнесения новых технологий к традиционным для Учреждения рынкам НО, либо новым, рынкам товаров и услуг:

- тематический раздел «**Инновационная деятельность по направлению НО**» охватывает направления и проекты модернизации существующих технологий, продуктов и услуг в области обеспечения потребности города в услугах эксплуатации НО;
- тематический раздел «**Сопутствующие инновационные проекты**» охватывает развитие направления деятельности Учреждения, функции которой носят обеспечивающий характер.

Описание каждого тематического раздела включает общее описание раздела, описание основных направлений деятельности Учреждения, а также информацию о ключевых проектах внутри каждого направления.

Безусловным приоритетом для Учреждения является создание условий для безопасного движения транспорта и пешеходов в темное время суток, обеспечение удобства ориентирования на местности, визуальный комфорт и чувство личной безопасности. Максимальное снижение процента неосвещенных территорий до 2030 года. С применением инноваций появляются новые возможности для создания эффективного наружного освещения для комфортной и безопасной городской среды и обеспечения безопасности населения Санкт-Петербурга. Наряду с этим, с учетом результатов энергоаудита и актуализации «Комплексной программы развития Санкт-Петербурга, как центра Световой культуры России на период 2018–2030 гг. с перспективой до 2050 г.» принято решение определить ключевыми направлениями научно-технической деятельности на период до 2030 года по трем приоритетам: государственный приоритет, бизнес приоритет, стратегический приоритет.

- Государственный приоритет – первый приоритет деятельности Учреждения, нацеленный на обеспечение безопасности и норм освещенности в соответствии требованиями свода правил, указаниями и ГОСТ;
- Бизнес приоритет – основа деятельности Учреждения по ключевым направлениям;
- Стратегический приоритет – это долгосрочные проекты и мероприятия, в которые Учреждение готово привлекать инвестиции с пониманием, что это долгосрочные вложения, экономический результат от которых может быть получен не ранее чем через 7 лет.

8. ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ПИЛОТНЫЕ ЗОНЫ.

- Внедрение в сфере наружного освещения Санкт-Петербурга технологии передачи данных и телекоммуникационного оборудования LoRaWAN. Технология позволяет обеспечить беспроводное удалённое индивидуальное управление точками освещения, диммирование светодиодных светильников. В перспективе через оборудование LoRaWAN возможно будет контролировать и управлять элементами «умного города», размещёнными на опорах наружного освещения – датчиками контроля безопасности автомобильного движения, парковочных мест, экологического мониторинга (температура, влажность, шум, загрязнение воздуха) и т.д. На ул. Кораблестроителей, д.16 установлено и в пилотном режиме эксплуатируется 6 светодиодных светильников с оборудованием технологии LoRaWAN. По итогам тестирования выдано положительное заключение.
- Внедрение в сфере наружного освещения Санкт-Петербурга технологии передачи данных через сим-карты GSM. Так же, как и LoRaWAN, эта технология предназначена для беспроводного удалённого индивидуального управления светодиодными светильниками с сервера производственно-диспетчерской службы СПб ГБУ «Ленсвет». Соответствующее оборудование и АСУНО «Юнилайт» тестируется в составе 20 светильников с рекордной световой отдачей 180 лм/Вт. Пилотный проект проводится на углу пр. Маршала Казакова и пр. Маршала Жукова с апреля 2019. Шкафы управления АСУНО «Юнилайт» установлены в Курортном и Приморском районах для анализа предлагаемых решений.
- Также индивидуальное управление каждым светильником тестируется в Кронштадте. Светильники модернизированы модемами АСУНО «Рассвет».
- Опоры двойного назначения – проводится анализ предложений и технических решений.
- Внедрение оборудования для наружного освещения – опор, шкафов управления, троса – изготовленных из композиционных материалов. По сравнению с металлическими, композитные опоры и шкафы управления обладают более высокой прочностью, электробезопасностью и защищённостью от вандализма, требуют меньше эксплуатационных

расходов. Планируется получение патента на полезную модель композитного шкафа, аналога ШРУ 400. В целях последующей закупки и применения этого оборудования, разработаны Технические требования к опорам из композиционных материалов, а также Техническое задание на изготовление шкафа управления ШРУ-400 из композиционных материалов. Трос из композитных материалов протестирован на 3 объектах без замечаний и включается в технические задания на объекты с подвесной сетью освещения.

- Подземные распределительные системы предлагаемые ООО «Техноком» протестированы без замечаний в г.Кронштадте с ежемесячным контролем. После подведения итогов рассматривается возможность применения при новом строительстве, где невозможно традиционное решение со шкафом типа ШРУ400.
- Внедрение технологии и оборудования для удалённого контроля за исправностью светильников художественной подсветки тестируется на объекте по адресу Невский пр., 6 и дорабатывается по замечаниям специалистов СПб ГБУ «Ленсвет». Планируется тестирование оборудования для контроля светильников на мостах.
- Светодиодные модули взамен ламп в исторических светильниках тестируются на Литейном мосту, Комендантском пр. и Невском пр.
- Внедрение АИС+. Программный комплекс в стадии апробации и наполнения.
- Возможность применения предлагаемых гобопроекторов в наружном освещении рассмотрена на Техническом совете и протестированы группой ремонта оборудования, выданы замечания. Планируется применение проекторов на Новосмоленской наб. для создания различных сценариев.
- Щитки соединительные вводные для опор освещения, предствленные двумя производителями прошли тестирование, выбрано решение, предлагаемое ООО «Тайко электроникс», г. Углич Московская обл., для применения в опорах уличной сети.
- На опорах освещения и пунктах питания тестируются защитные покрытия от объявлений и граффити.
- Пешеходные переходы – инновационный подход к освещению пешеходных переходов. Выделение контрастным белым цветом в зоне переход и подхода пешеходов с применением управляемых светильников со специальной оптикой. Пешеходный переход на пр. Стачек, 91

В целях апробации инновационных решений на действующих сетях НО в СПб ГБУ «Ленсвет» определены пилотные зоны: Кронштадтский эксплуатационный район, Южный эксплуатационный район, Юго-Западный эксплуатационный район, Островной эксплуатационный район, Приморский эксплуатационный район, Северный эксплуатационный район.

По итогам тестирования, производителю выдается заключение, которое утверждается протоколом Технического совета, разрабатывается техническое задание и требования для подготовки конкурсных процедур.

9. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ПРОЕКТЫ

Эксплуатация наружного освещения с применением инновационных решений – одно из важных направлений перспективного развития энергоэффективных, безопасных, ярких и Умных городов России. Решение долгосрочных задач развития Умных городов невозможно без реализации инновационных проектов с участием молодых ученых и инженеров-светотехников, способных находить нестандартные ответы на вызовы современного мира. Санкт-Петербург – это уникальная площадка для реализации комплекса мероприятий по трансляции лучших практик, опыта и компетенций в направлении эксплуатации и перспективного развития наружного освещения. Санкт-Петербург может стать основным российским центром в сфере компетенций по эксплуатации наружного освещения. Универсальная площадка построения прочных связей между организациями, работающими в области развития наружного освещения, с участием научных центров и молодежи. Главная цель Центра компетенций в сфере эксплуатации и перспективного развития наружного освещения (далее - Центр) – определение практических инструментов и реализация мероприятий для стимулирования развития региональных образовательных и производственных сил в сфере развития наружного освещения РФ.

Основные задачи Центра:

- формирование регионального профессионального сообщества;
- формирование базы данных востребованных специальностей и проектов;
- подготовка и реализация инновационных пилотных проектов в области наружного освещения;
- разработка и реализация учебно-методических комплексов по повышению квалификации специалистов в рамках ключевых направлений деятельности.

Специальности Центра: светотехники, проектировщики, инженерно-строительные, IT, в том числе оптико-механические технологии, юриспруденция, природоохранная деятельность, социокультурная и туристическая сферы.

Кластерный подход в работе Центра позволит сформировать базу партнёров среди крупнейших предприятий и ВУЗов:

- Политехнический университет
- Архитектурно-строительный университет
- ИТМО
- Электротехнический университет
- заключение соглашений с компаниями, ведущими свою деятельность в сфере разработки, производства, проектирования и строительства систем управления, светотехнического оборудования

и комплексов обеспечения безопасности и жизнедеятельности для размещения на сетях наружного освещения.

В 2019-2023 годах планируется достижение следующих результатов:

- участие в создании автономной некоммерческой организации «Российская ассоциация наружного освещения»;
- проведение мероприятии по сбору проектов и перспективных разработок в формате презентаций;
- создание музея наружного освещения СПб ГБУ "Ленсвет" и собственной деловой площадки совместно с автономной некоммерческой организацией «Российская ассоциация наружного освещения»;

По инициативе Учреждения проводится работа по созданию Автономной некоммерческой организации «Российская ассоциация наружного освещения» (РАНО), в целях защиты интересов предприятий, эксплуатирующих сети наружного освещения, а так же в области реализации согласованной стратегии развития наружного освещения, в том числе художественной подсветки и ландшафтного освещения.

10. РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ И ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Для реализации Концепции необходимо сформировать механизмы и структуры, способствующие созданию и внедрению инноваций. В табл.1 представлена организационная структура инновационного развития Учреждения.

Таблица 1. Организационная структура инновационного развития

Структура участников процесса реализации инновационной деятельности на Учреждения	**Реализуемые функции Учреждения**
Директор	- Утверждение стратегических документов, Концепции Учреждения, а также контроль их реализации; - Утверждение приказов, инструкций, локальных нормативных актов и иных внутренних документов Учреждений, поручений для реализации Концепции
Заместитель директора - Главный инженер	- Высокоуровневое целеполагание, управление и контроль за инновационной деятельностью; - Утверждение паспорта Концепции.
Первый заместитель директора	- Организация разработки и согласования программных и стратегических документов, формулирование проблем производственной деятельности и технологических приоритетов
Управление перспективного развития, курирующие вопросы по профильным направлениям развития	- Разработка и организация утверждения Концепции, формирование отчетов, разработка типовых нормативно-правовых и организационно-распорядительных документов; - Оперативное управление, контроль, организация и координация мероприятий по проектам; - Мониторинг и контроль выполнения Концепции; - Разработка внутренних методических и нормативных документов по вопросам разработки и выполнения Концепции; - Взаимодействие с технологическими платформами по вопросам подготовки и реализации мероприятий Концепции; - Методическое руководство деятельностью подразделений по вопросам, относящимся к реализации Концепции; - Участие в подготовке информации о реализации инновационных мероприятий по запросам профильных органов государственной власти
Технический совет (ТС)	- Оперативное управление, контроль, организация и координация мероприятий по инновационным проектам развития.

	- Экспертиза и выработка рекомендаций по стратегическим, концептуальным и программным документам, пилотным проектам, приоритетам и иным вопросам научно-технического развития, разработка требований; - Принятие технических решений по проектированию, эксплуатации, диагностике, ремонту и эксплуатации объектов, оборудования и систем.

В Концепции Учреждения предусмотрено планомерное развитие организационных механизмов инновационного развития, в том числе:

- четкое распределение функций, ответственности и полномочий между управленческими структурами, включая предоставление полномочий по обеспечению реализации Концепции участникам процесса реализации инновационной деятельности Учреждения;
- достижение более тесной увязки Концепции с другими стратегическими, программными и плановыми документами;
- формирование максимально эффективной системы мотивации сотрудников, включая высшее руководство, к реализации Концепции инновационного развития, расширению научной и производственной кооперации.

Организация инновационной деятельности Учреждения направлена на реализацию алгоритма поиска, разработки и апробации инновационных решений (рис. 1).

Рис. 1. Алгоритм поиска, разработки и апробации инновационных решений

11. РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ответственным подразделением за реализацию мероприятий по развитию системы мотивации инновационной деятельности Учреждения является отдел перспективного развития.

Для организации оперативного сбора предложений по инновационным проектам предлагается проведение следующих мотивационных мероприятий:

1. Создание Системы «Одного окна», упрощающей процесс подачи рационализаторских предложений сотрудников Учреждения;
2. Публикация лучших предложений в корпоративной газете и на корпоративном портале Учреждения (с указанием авторов предложения);
3. Участие авторов в реализации предложенного проекта;
4. Поощрение авторов предложений по результатам отбора и реализации инновационных проектов.

12. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для реализации задач инновационного развития необходимо непрерывное комплексное информационно-аналитическое обеспечение данной деятельности.

Развитие информационной инфраструктуры Учреждения планируется осуществлять путем интегрирования современных информационно-коммуникационных сервисов существующих на рынке решений в собственные ресурсы и компетенции Учреждения.

13. РАЗВИТИЕ ВНУТРЕННЕЙ СИСТЕМЫ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЙ.

В настоящее время сформировалась объективная потребность в комплексном подходе к управлению улучшениями и интеллектуальной собственностью Учреждения, в части создания качественно новых технических решений для использования непосредственно в производственной деятельности, что обусловлено следующим факторами:

- необходимостью снижения внутренних издержек в условиях постоянного роста цен на расходные материалы и оборудование;
- необходимость проведения мероприятий по импортозамещению с целью снижения затрат на дорогостоящие импортные реагенты, материалы и оборудование;
- повышение требований законодательства и стандартов жизни в городской среде;

- имеющаяся практика расширения направлений деятельности подведомственных государственных предприятий и необходимость решения новых задач с учетом происходящих в стране изменений.

Однако серьезной проблемой до настоящего времени является высокая себестоимость отечественных разработок. Объясняется это, прежде всего отсутствием системного подхода к планированию инноваций, как со стороны предприятий – потребителей (спрос на инновационную продукцию), так и со стороны ВУЗов и других разработчиков (предложение), а также слабо развитой инновационной инфраструктурой.

Согласно ГОСТ Р 15.301-2016 Разработка и постановка продукции на производство осуществляют по следующим моделям организации работ:

- создание продукции по государственному и муниципальному заказам, а также другим заказам, финансируемым из федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации;
- создание продукции по заказу конкретного потребителя;
- инициативная разработка продукции без конкретного заказчика при коммерческом риске разработчика и изготовителя.

При выборе оптимальной модели основной трудностью является преодоление разорванности этапов жизненного цикла, возникающих на различных стадиях инновационного процесса.

Эффективный НИОКР в современной компании существенно опирается на сотрудничество с сообществом независимых разработчиков и инвестиционные механизмы финансирования.

Для самих инновационных компаний главным критерием является скорость внедрения инноваций на основе запатентованных решений и распространение инновационной культуры среди персонала и партнеров.

Реализация эффективных схем разработки и постановки на производство с учетом организации процесса сквозной правовой охраны полученных решений позволяет получать дополнительные экономические эффекты от продажи прав, соизмеримым с эффектом от внедренных в собственное производство решений.

Поэтому важность развития процессов по постановке новой техники на производство на основе собственных результатов интеллектуальной деятельности является актуальным для Учреждения.

В настоящее время эффективно показала себя модель по ГОСТ Р 1 5.301-2016 – инициативная разработка продукции без конкретного заказчика при коммерческом риске разработчика и изготовителя.

14. МОНИТОРИНГ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В процессе выполнения Концепции в рамках непрерывного информационно-аналитического обеспечения планируется осуществлять научно-технологическое прогнозирование (форсайт) и мониторинг инновационных решений в НО. Для этого в рамках реализации Концепции на регулярной основе будут осуществляться:

- мониторинг развития перспективных технологий в России и за рубежом, включая их внедрение и практику применения ведущими компаниями;

- выявление новых технологий и инновационных решений, в том числе с использованием инструментов патентной аналитики (патентных ландшафтов), оценка возможностей их приобретения;

- расширение направлений поиска новых технологий и инновационных решений за счет расширения контактов с независимыми экспертами, ведущими российскими и зарубежными организациями и их объединениями, применения практики пользования услугами технологического посредничества, регулярного поиска по информационным патентным ресурсам свободного доступа патентных ведомств и платным (коммерческим) базам данных, реестрам инновационной продукции, банкам технологий, включая отраслевые справочники наилучших доступных технологий.

Также планируется создание функционального раздела «Открытые запросы» и его интеграция в официальный интернет-сайт Учреждения.

«Открытые запросы» – это процедура по отбору и тестированию инновационных продуктов и новых технологий для решения актуальных задач Учреждения и модернизации городской инфраструктуры в части НО.

Задачи, решаемые внедрением данной системы:

- использование модели «открытых инноваций» для получения передовых технологий со всего мира для решения актуальных задач;

- информирование предпринимательского сообщества о спросе на инновационные решения со стороны Учреждения;

- обеспечение формата взаимодействия «диалог-тестирование-внедрение» между участниками инновационной экосистемы;

- содействие формированию инновационной инфраструктуры в сфере городских технологий.

Процедура проведения открытого запроса включает в себя следующие основные этапы:

1)Определение социально и экономически значимой проблемы и формулирование темы открытого запроса. На этом этапе структурные подразделения Учреждения определяют актуальные проблемы в пределах своих компетенций и, публикуют запрос.

2)Отбор российских и иностранных компаний-поставщиков инновационных решений заявленной проблемы. Компании, полагающие, что предлагаемые ими решения позволят решить обозначенную в открытом запросе проблему, могут подать заявку на сайте Учреждения в разделе «Открытые запросы». При этом предлагаемым решениям необходимо соответствовать восьмому уровню технологической готовности и выше согласно требованиям ГОСТ Р 56861-2016 «Система управления жизненным циклом. Разработка концепции изделия и технологий. Общие положения».

3)Оценка полученных решений. Оценку собранных решений осуществляет компетентная комиссия, которая формируется под каждый открытый запрос и состоит из сотрудников Учреждения, в том числе включает представителей профильных структурных подразделений и не менее двух департаментов – по общим вопросам инновационного развития и по профильному направлению развития. По результатам оценки выбирается одно или несколько лучших решений, рекомендуемых к пилотному внедрению на объектах наружного освещения.

4)Пилотное внедрение решений, отобранных комиссией. В ходе проведения и по результатам пилотного проекта проводится детальный анализ эффективности и принимается решение о целесообразности дальнейшего, более масштабного внедрения данного типа решений.

В целях улучшения информационной поддержки инновационной деятельности, обеспечения необходимыми знаниями и информацией персонала Учреждения, мероприятиями Концепции, предусмотрено практическое формирование и развитие инструментов накопления, хранения и распространения знаний (через базы данных, хранилища информации), включая:

- результаты мониторинга развития перспективных технологий в России и за рубежом, включая их внедрение и практику применения ведущими компаниями, выявления новых технологий и инновационных решений, которые можно применить в деятельности Учреждения;
- актуализируемую информационно-аналитическую, учебно-методическую, справочную, нормативно-техническую и другую информацию в сфере эксплуатации НО для обеспечения, в том числе, непрерывного обучения и повышения квалификации персонала (управленческого, инженерного и др.), необходимого для инновационного развития Учреждения.

Кроме того, для комплексного решения задачи информационного обеспечения и организации эффективного взаимодействия участников инновационного развития, в рамках используемых решений по развитию инструментов накопления, хранения и распространения знаний, предусмотрено применение современных информационных интерактивных сервисов и технологий для обеспечения возможности организации и проведения интерактивных мероприятий с участием представителей компаний-производителей инновационной продукции и решений, включая малые и средние предприятия, представителей ВУЗов, технологических платформ, территориальных кластеров и других участников инновационного развития.

Планируемая к реализации система управления знаниями включает в себя:

1) внутренняя область знаний – электронные хранилища актуализируемой информационно-аналитической, учебно-методической, справочной, нормативно-технической и другой информации (электронные

библиотеки), организуемые или самостоятельно, с введением штатных единиц, ответственных за техническое функционирование и содержательное наполнение или с использованием для этих задач готовых решений с привлечением внешних компетенций, с обеспечением доступности к библиотеке инженерно-технического персонала Учреждения.

2) общая область знаний – информационное пространство, реализующее следующие функции:

- информационный обмен результатами разработок и внедрений инновационных решений, обмен опытом эксплуатации, полученными результатами;
- тематические публикации в ведущих производственных и научно-технических изданиях, размещение этих публикаций на официальном сайте;
- проведение интерактивных мероприятий с участием представителей компаний-производителей инновационной продукции и решений, включая малые и средние предприятия, представителей ВУЗов, технологических платформ,территориальных кластеров и других участников инновационного развития.

При реализации концепции развития системы управления знаниями должны соблюдаться требования по информационной безопасности.

Электронные библиотеки будут эффективно использоваться только в случае широкого, оперативного и бесперебойного доступа к ней сотрудников Учреждения, таким образом, обеспечение этого доступа является необходимым этапом процесса.

Поэтому в настоящей Концепции зафиксированы индикативные значения постепени доступности к системе накопления, хранения и распространения информации в структурных подразделениях Учреждения, как на уровне электронных хранилищ, так и на общедоступном ресурсе (общая область).

Таблица 2. Показатель эффективности развития системы управления знаниями

Наименование	Размерность	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Доля инженерно-технического персонала, использующего в производственной деятельности электронную систему накопления, хранения и распространения знаний	%	10	30	50	90	95	100

15. РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗМОВ ЗАКУПОК ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПОСТАВЩИКАМИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОДУКЦИИ, ВКЛЮЧАЯ МАЛЫЕ И СРЕДНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Раздел в проработке совместно с СПб ГБУ «Центр развития и поддержки предпринимательства», с которым Учреждением заключено соглашение о взаимодействии.

Единый центр предпринимательства, оператором которого является СПб ГБУ «Центр развития и поддержки предпринимательства» – единственная многофункциональная площадка в городе, созданная Комитетом по развитию предпринимательства и потребительского рынка Санкт-Петербурга с целью предоставления комплексной поддержки и помощи предпринимателям города.

16. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РОССИЙСКИМИ ИНСТИТУТАМИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Институты развития являются одним из инструментов государственной политики, стимулирующих инновационные процессы и развитие инфраструктуры с использованием механизмов государственно-частного партнерства.

Основная цель институтов развития – преодоление так называемых «провалов рынка» для решения задач, которые не могут быть оптимально реализованы рыночными механизмами, для обеспечения устойчивого экономического роста и диверсификации экономики.

Институты развития выступают в качестве катализатора частных инвестиций в приоритетных секторах и отраслях экономики и создают условия для формирования инфраструктуры, обеспечивающей доступ предприятиям, функционирующим в приоритетных сферах экономики, к необходимым финансовым и информационным ресурсам.

В настоящее время в нашей стране действует ряд институтов развития, к которым относятся:

- Инвестиционный фонд Российской Федерации;
- Государственная корпорация «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)»;
- ОАО «Российская венчурная компания»;
- АО «Агентство ипотечного жилищного кредитования»;
- Государственная корпорация «Российская корпорация нанотехнологий»;
- Государственная корпорация «Фонд содействия реформированию ЖКХ»;
- ОАО «Российский сельскохозяйственный банк»;
- ОАО «Росагролизинг»;
- ОАО «Российский фонд информационно-коммуникационных технологий»;

- Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере;

- Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий (Фонд «Сколково»);

- Фонд-оператор президентских грантов по развитию гражданского общества (Фонд Президентских грантов);

- Неправительственный экологический фонд имени В.И. Вернадского и другие.

К основным направления функционирования институтов развития относятся сферы, являющиеся ключевыми с точки зрения реализации государственной социально-экономической политики:

- развитие экономической и социальной инфраструктуры;
- развитие инновационной сферы;
- содействие развитию внешнеэкономической деятельности;
- поддержка малого и среднего бизнеса;
- устранение региональных дисбалансов в развитии (поддержка проектов в сфере транспортной инфраструктуры, жилищно-коммунального хозяйства, энергосбережения).

К наиболее крупным институтам развития можно отнести Внешэкономбанк, ГК «Роснанотех», ОАО «Российская венчурная компания», ГК «Фонд содействия реформированию ЖКХ». Они оказывают поддержку проектам через финансирование бизнес-проектов, оказание инфраструктурной поддержки, а также софинансирование НИОКР.

Кроме того, в различных субъектах Российской Федерации создано более 200 организаций, которые, исходя из осуществляемых функций, могут быть отнесены к институтам развития. Ключевыми направлениями деятельности региональных институтов развития являются поддержка малого и среднего предпринимательства, стимулирование развития инноваций, ликвидация технологического отставания. Преимущественно региональные институты развития создаются в виде фондов поддержки, региональных венчурных фондов, бизнес-инкубаторов.

По большинству указанных направлений институтами развития успешно и эффективно осуществляется деятельность по реализации государственной политики, что позволяет ускоренными темпами осуществлять развитие критичных с точки зрения модернизации отраслей и секторов экономики, а также вовлекать в этот процесс частных инвесторов, предоставляющих не только капитал, но и необходимые компетенции.

Институты развития должны обеспечить реализацию мер по становлению в Российской Федерации современной инновационной экономики, в том числе путём комплексной модернизации.

В рамках реализации Концепции инновационного развития Учреждением уделяется особое внимание формированию взаимоотношений с российскими институтами инновационного развития (далее – РИИР).

На перспективу выделяются несколько основных направлений взаимодействия Учреждения с РИИР:

1) Информирование РИИР о планах, потребностях и ключевых инновационных мероприятиях Учреждения.

2) Поддержка реализации проектов РИИР в части гарантий спроса, предоставления пилотных площадок и т.д. (в случае совместной заинтересованности и согласования технико-экономического эффекта).

3) Взаимодействие с РИИР по организации и проведению профессиональных и отраслевых мероприятий, конкурса инновационных проектов и иных мероприятий в логике «открытых инноваций».

4) Привлечение средств РИИР в конкретные проекты разработки и/или производства инновационных технологий, продукции и услуг Учреждения.

В Санкт-Петербурге имеется собственный серьезный научный потенциал, создана и активно развивается инновационная инфраструктура, действует целый ряд федеральных и региональных программ, направленных на развитие компаний, реализующих технологические проекты.

В частности, в Санкт-Петербурге на площадке технопарка «ЛЕНПОЛИГРАФМАШ» (далее – Технопарк) совместно с АО «Технопарк «Санкт-Петербурга», создана и успешно функционирует инновационная система в формате государственно-частного партнерства. Целью сотрудничества сторон, образующих на единой площадке экосистему инновационного развития является создание условий для развития в Санкт-Петербурге высокотехнологичных компаний, реализующих инновационные проекты от стартапа до мелкосерийного производства.

На площадке Технопарка создан опытно-промышленный комплекс в состав которого входят:

- опытный центр радиоэлектроники (экспертиза разработок электронных устройств и узлов, подбор радиоэлектронной элементной базы, экспертиза конструкторской документации плат печатного монтажа, изготовление макетов и опытных образцов электронных изделий, контрактное производство радиоэлектронных изделий);
- инжиниринговый центр точной механики (экспертная оценка конструкции деталей и изделий, консультации по подбору материала, технологическая экспертиза, разработка технологии изготовления, изготовление деталей по эскизам или по образцу, оформление комплекта конструкторской и технологической документации, изготовление макетов, опытных образцов деталей, ремонт деталей, проектирование и изготовление пресс-форм, штампов и специального инструмента);
- испытательный центр (лаборатория): экспертиза технических условий на изделие, разработка программ и методик испытаний, проведение испытаний на ударопрочность, вибростойкость, устойчивость к климатическим воздействиям (повышенной и пониженной температуре, давление, влажность), оформление протоколов и актов испытаний, выдача

рекомендаций и оказание консультаций по улучшению характеристик изделий);

- центр молодежного инновационного творчества (ФАБЛАБ) (реализация проектов с использованием оборудования прямого цифрового производства: лазерный гравер UniversalVersa LASER VLS 4.60, фрезерный станок ShopBotPRSalpha, настольный гравировально-фрезерный станок RolandModela MDX-40A, 3D принтеры SoloPrint, MakerBotReplicator2 иMakerBotReplicatorDual, ручной слесарный и электромеханический инструменты и измерительные приборы).

- бизнес-инкубатор «ИНГРИЯ» (оказание сервисов, необходимых для роста стартапов, нацеленных на коммерциализацию инновационных продуктов);

- центр прототипирования (аддитивное прототипирование, твердотельное моделирование, прототипирование автоматики);

- лаборатория виртуальной и дополненной реальности (AR/VR);

- инжиниринговый центр по радиоэлектронике и кибербезопасности - РИЦ СЭЙФНЭТ (технологические услуги с использованием доверенной среды СэйфНэт, ХАБов квантовых коммуникаций, центров обработки данных с квантовой защитой, прототипов защищенной связи для интернета вещей);

- инжиниринговый центр в области радиоэлектронного приборостроения - РИЦ РЭП (реализация отдельных задач комплексного проектирования и производства конечных продуктов (приборов, оборудования и т.п.);

- центр кластерного развития (обеспечение кооперации участников территориальных кластеров и межкластерного взаимодействия и др.).

На производственной площадке Технопарка компаниям, реализующим технологические проекты, предоставляются различные сервисные услуги, подбор которых осуществляется индивидуально, в том числе:

- услуги по организации мелкосерийного производства (изготовление опытных образцов, установочных партий деталей (изделий), штучное и мелкосерийное производство деталей (изделий), контрактная сборка, подготовка производства (оформление комплекта РКТД в соответствии с ЕСКТД), подбор технологии, нормирование, изготовление оснастки и приспособлений, изготовление специального инструмента (применяется принцип «одного окна» от получения заявки до приемки продукции по количеству и качеству с доставкой);

- услуги по организации серийного производства (контрактное производство, контрактная сборка, изготовление деталей по чертежам заказчика, выполнение технологических операций в кооперации с заказчиком, контроль ОТК, маркировка, изготовление тары, доставка; технологии производства: обработка металлов давлением (холодная штамповка, координатная пробивка, гибка листового материала, гибка труб), обработка металлов резанием (токарная обработка, фрезерование, отрезка,

рубка, сверление, долбление, нарезка резьбы, зубофрезерование), шлифовка (круглая и плоская), сварка, гравировка, слесарная обработка, гальванопокрытие, покраска, сушка, термообработка, переработка пластмасс на термопластавтоматах, пропитка, маркировка, сборка, электромонтаж, настройка, деревообработка.

Созданная технологическая инфраструктура Технопарка позволяет проводить предварительную работу с технологическими проектами для их подготовки для рассмотрения Техническим советом Учреждения, решение о внедрении которых будет принято по результатам опытной (пилотной) эксплуатации.

Также инфраструктура Технопарка позволяет доработать проекты, которые по результатам опытной (пилотной) эксплуатации требуют технической доработки, а также проведения дополнительных испытаний.

17. РАЗВИТИЕ ПАРТНЕРСТВА В СФЕРАХ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МЕЖДУНАРОДНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Учреждение активно взаимодействует с профильными учебными заведениями высшего и среднего профессионального образования Санкт-Петербурга.

Ежегодно Учреждение направляет в профильные учебные заведения темы курсовых и квалификационных работ по актуальным направлениям деятельности и принимает на практику студентов.

Развитие международного сотрудничества является одним из условий реализации инновационной и производственной деятельности Учреждения.

В рамках реализации Концепции Учреждением уделяется отдельное внимание формированию взаимоотношений с международными организациями: с Международной комиссией по освещению МКО и проектом LUCIA. Основной целью осуществления данного международного взаимодействия является привлечение инновационных технологий.

Согласовано:

Первый заместитель директора СПб ГБУ «Ленсвет» В.А. Васильев

Заместитель директора-

Главный инженер СПб ГБУ «Ленсвет» В.И. Смирнов