

# ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩЕЙ СИСТЕМЫ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ

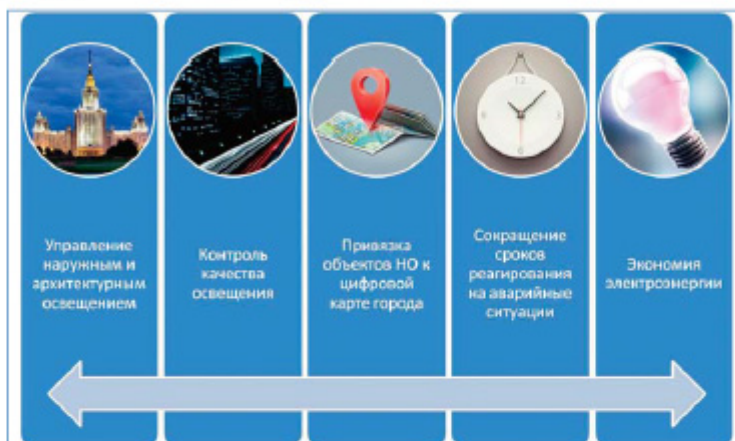
За последнее десятилетие в сфере наружного и архитектурного освещения городов, автомобильных дорог и магистралей в Российской Федерации произошли значительные изменения. Это особенно заметно в столице. Город стал светлее, наряднее и безопаснее.

С 2004 г. усилиями Департамента топливно-энергетического хозяйства Москвы (ДепТЭХ), ГУП «Моссвет» и Группы компаний «Светосервис» ведется работа по решению комплекса задач:

1. Модернизация систем управления городским освещением, организация централизованного контроля и управления за состоянием силового и телемеханического оборудования пунктов питания наружного и архитектурного освещения, контроля доступа на объекты;
2. Дистанционное автоматизированное снятие показаний счетчиков электроэнергии;
3. Уменьшение времени диагностики и устранения аварий и времени перенацеливания аварийных бригад;
4. Внедрение энергоэффективных и энергосберегающих технологий;
5. Сбор и обработка информации сети датчиков естественного освещения;
6. Сокращение расходов на все виды работ.

Все эти задачи имеют основной целью создание безопасной и комфортной среды на магистралях, дорогах, улицах, во дворах, парках и скверах столицы в ночное время.

В 2005 г. специалистами ГК «Светосервис» была разработана и утверждена «Концепция информатизации наружного освещения г. Москвы». Она предусматривала создание Интегрированной информационно-управляющей системы наружного освещения (ИИУСНО). Основной нижний уровень – уровня АСУТП – стала «Автоматизирован-



ная система управления наружным освещением и система учета электроэнергии (АСУНО).

АСУНО представляет собой иерархическую систему управления, осуществляющую управление наружным освещением через аппаратуру диспетчерских пунктов, с которых передаются необходимые сигналы на головные, каскадные и автономные – не имеющие проводных линий связи – пункты питания. Контрольная информация собирается на каждом ДП за свою зону ответственности, а в «вершине» системы – на Центральном диспетчерском пункте (ЦДП) ГУП «Моссвет» – за весь город.

Информация из АСУНО поступает в другие подсистемы Интегрированной информационно-управляющей системы (ИИУСНО) и в ДепТЭХ. Она активно используется всеми служба-

ми и подразделениями ГУП «Моссвет», эксплуатирующими организациями. Осуществлена интеграция с сайтом «Дороги Москвы» ([doroga.mos.ru](http://doroga.mos.ru)), впоследствии замененным порталом «Наш город» ([gorod.mos.ru](http://gorod.mos.ru)).

Интегрированная информационно-управляющая система наружного освещения г. Москвы – единый, независимый аппаратно-программный комплекс, предназначенный для управления силами и средствами системы НО, в котором выполняются все процессы ввода, хранения, обработки и представления информации.

Главная цель создания ИИУСНО заключается в существенном повышении эффективности, надежности и качества наружного освещения и обеспечении оперативного реагирования на чрезвычайные и аварийные ситуации в системе наружного освещения города за счет обеспечения необходимой информацией всех участников и процессов в сфере НО и автоматизации выполнения основных видов деятельности.

В Москве реализуется постановление Правительства Москвы от 11.11.2008 № 1037-ПП (ред. от 09.08.2011) «О Концепции единой светоцветовой среды города Москвы». Для управления архитектурным освещением силами группы компаний «Светосервис» была создана Комплексная АСУ архитектурным освещением (КАСУАО) установками архитектурного освещения объектов, расположенных вдоль транспортных магистралей г. Москвы:

Эта система станет еще одной частью ИИУСНО.



Показатели ИИУСНО в 2010 г.

Влияние на безопасность в ночное время оказывает множество новых факторов, которые меняют почти ежедневно облик ночной Москвы. В их числе:

- массовое внедрение энергоэффективных технологий;
- возрастание объемов дорожного строительства (включая тоннели, мосты, транспортные развязки);
- расширение территории города;
- массовое внедрение проектов архитектурного освещения;
- появление новых технологий и систем управления и связи;
- внедрение проектов интеллектуальных транспортных систем (с учетом рекомендаций Венского манифеста МДФ);
- световая экология.

В таком крупном мегаполисе, как Москва, особое внимание следует уделять световой экологии. В сфере освещения это учитывается при выпуске новых нормативных документов, например «СП 52.13330.2011. Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*» (утв. Приказом Минрегиона РФ от 27.12.2010 № 783). Разработанные нормы взамен ранее существующих позволят создавать осветительные установки в тоннелях, обеспечивающие повышение уровня безопасности дорожного движения, с одной стороны, и экономии электроэнергии за счет своевременного снижения количества светового потока, а следовательно, и мощности осветительной установки в зависимости от яркости окружающего пространства (яркости адаптации) – с другой [2].

При решении территориальных и транспортных проблем мегаполиса особое влияние на безопасность оказывает работа освещения в автотранспортных тоннелях, которые являются сложными и опасными участками с точки зрения видимости дорожного полотна, обстановки на полосах движения и препятствий на пути следования. В решении вопросов безопасности применяются АСУ освещением тоннелей с групповым регулированием напряжения на светильниках во въездных зонах с учетом показаний датчика-яркомера, работающего перед въездом в тоннель.

Эта технология позволяет обеспечивать нормативные показатели освещенности для безопасности и экономии электроэнергии (до 15–30%).

Внедрение новых технологий в управлении наружным и функциональным освещением, создание АСУ архитектурным освещением и КАСУАО, их интеграция в ИИУСНО создают дополнительные предпосылки для активизации работ по реализации системно-технических решений ИИУСНО и интеграции с ИТС Москвы.



Планируемые показатели на 2014 год



Планируемые показатели на 2015 год

Основные направления работ по ИИУСНО:

1. Модернизация существующих систем;
2. Создание новых систем;
3. Развитие ИТ инфраструктуры;
4. Интеграция с другими информационными системами города.

По п. 4 в отношении ИТС возможно использование следующей информации: от сети датчиков освещенности; о состоянии освещения в тоннелях, на мостах, транспортных развязках; дополнительных данных о энергоснабжении, доступе, задымлении с целью комплексного группового и индивидуального управления объектами транспортной инфраструктуры, координации аварийных и ремонтных работ, а также повышения достоверности и уменьшения сроков проектирования.

Проведение этих работ по развитию ИИУСНО Москвы уже позволило перевести освещение в качественно новое состояние и будет способствовать достижению основных качественных показателей системы НО:

- улучшению эстетического облика города;
- созданию комфортных условий проживания в городе Москве;
- обеспечению безопасных условий движения автотранспорта и пешеходов в темное время суток;

- снижению криминогенной обстановки и возможности совершения террористических актов;
- обеспечению условий устранения последствий чрезвычайных ситуаций;
- формированию единой системы централизованного управления НО;
- обеспечению возможно полного контроля и управляемости объектов НО;
- повышению эффективности работы и живучести системы управления НО;
- уменьшению времени диагностики и устранения аварийных ситуаций;
- улучшению организации и качества проведения технического обслуживания;
- организации технического и коммерческого учета электроэнергии;
- дальнейшему развитию системы управления наружным и архитектурным освещением и интеграционных процессов с ИТС и другими системами.

А. И. Киричок,  
Филиал «Восточный»  
ООО «Светосервис»;

З. А. Клиентова,  
Департамент информационных технологий г. Москвы