

**ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ НАРУЖНОГО
ОСВЕЩЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО
РАЗВИТИЯ РЕГИОНА**

Кондратьев Дмитрий Валерьевич, к. э. н., доцент
Удмуртский государственный аграрный университет
Павлов Константин Викторович, д.э.н., профессор
Ижевский филиал Российского университета кооперации
Kondratyev Dmitry Valerievich, PhD in Economics, Associate Professor,
Udmurt State Agrarian University, kondratievdmritri@mail.ru
Pavlov Konstantin Viktorovich, Doctor of Economics, Professor,
Izhevsk branch of the Russian University of Cooperation, kvp_ruk@mail.ru

Аннотация. В статье раскрываются методические подходы и исследования, выделяются различные виды эффективности, а также определяются критерии и показатели оценки экономической эффективности функционирования и развития систем наружного освещения муниципальных образований, в том числе городов.

Ключевые слова: система наружного освещения, муниципальное образование, город, экономическая эффективность, методы, критерии, показатели оценки, «условный светильник».

В зависимости от природы объектов жизнедеятельности и сфер их возможного общественного применения и использования, предопределяющих виды пользы и выгоды, ими создаваемых, следует различать применимые к ним виды эффективности, позволяющие осуществлять их экономическую оценку. К видам эффективности относят экономическую, отраслевую, региональную, социальную, бюджетную, инвестиционную, техническую, экологическую и иные виды эффективности [1]. При этом следует отметить, что применительно к любому общественно значимому объекту можно использовать несколько видов эффективности. Очевидно, что экономическая эффективность имеет определяющее значение, ибо экономика является базисом функционирования и развития любого человеческого сообщества и все, что имеет ценность для людей, безусловно является экономическим благом, имеющим экономическую значимость и соответствующую эффективность.

Система наружного освещения муниципального образования относится к экономическим, социальным, техническим, экологическим, бюджетным и политически значимым объектам [2]. Поэтому к ней применимы все перечисленные виды эффективности, в числе которых наиболее важны социальная, техническая и экономическая составляющие: первая – в силу основного предназначения, т.е. в целях обеспечения благоприятных, справедливых и соответствующих социальным стандартам условий для жизнедеятельности населения и общества, вторая – в силу технической природы объекта, предназначенной обеспечивать выполнение требований к надежности, долговечности, безопасности, энергоэффективности решаемых задач, и, наконец, третья – в силу наличия общественной полезности системы наружного освещения и создания ею благ в форме оказания общественно-значимых услуг, необходимых для нормального функционирования социума. Поэтому, учитывая задачи, поставленные в данной статье, и важность их решения, основной акцент будет сделан на исследовании содержания социального, технического и экономического аспектов оценки эффективности системы наружного освещения муниципального образования.

Различным аспектам оценки социально-экономической эффективности производства в условиях модернизации общества и его инновационного развития посвятили свои исследования многие российские, белорусские ученые, а также специалисты из различных стран СНГ. Среди них такие исследователи, как Зенькова И.В. [3], Глазьев С.Ю. [4], Гусаков В.Г. [5], и некоторые другие. Далее рассматриваются различные направления и подходы к оценке экономической эффективности производственных процессов в условиях инновационного развития общества и его модернизации.

Все подходы к оценке экономической эффективности можно разделить на экономический, основанный на исследовании затрат и результатов, бухгалтерский, связанный с изучением доходов и

расходов, и последний - это финансовый, связанный с оценкой поступлений и выплат. В нашем случае особенно важны первый и третий подходы.

Первый подход применительно к системе наружного освещения муниципального образования позволяет исследовать и оценить экономические параметры функционирующего объекта, на основании чего можно судить об его экономическом состоянии (степень годности отдельных элементов и системы в целом), экономическом потенциале (степень использования элементов), экономической отдаче (экономические выгоды от отдельных элементов – эффект в виде экономии или прироста совокупной пользы или полезности), экономических рисках (потери в стоимостном выражении, обусловленные диспропорциями параметров экономики объекта, ведущими к несоответствию объекта в целом требованиям к нему внешнего окружения или нарушающими его внутреннее равновесие как сбалансированной системы) и др. В результате применения подхода нам важно понять и оценить состояние экономической системы изнутри и установить ее жизнеспособность и состоятельность в рамках имеющихся (или возможных) концепций ее функционирования.

Второй подход основан на оценке денежных потоков, обусловленных бюджетными лимитами и обязательствами, возникающими в связи с контрактами (договорами) на обслуживание (содержание, ремонт и эксплуатацию) системы наружного освещения как единого объекта, создающего минимальный комплекс экономических (социально-экономических в нашем случае) благ, утвержденный заказчиком и удовлетворяющий нужды непосредственных потребителей (в первую очередь, населения, но и других направлений - бизнеса, органы власти и проч.). В контексте данного подхода акцент делается на оценке соответствия объема выплат (в нашем случае, если только исполнитель не нарушает условия контракта, мы имеем дело преимущественно с однонаправленным денежным потоком) объему и качеству предоставляемого комплексного социально-экономического блага (услуги) в сопоставимой денежной оценке, то есть, с учетом факторов теории стоимости денег во времени. Экономическое же содержание процессов функционирования объекта (системы наружного освещения в нашем случае), состояние его элементов, использование потенциала и т.д., если это непосредственно не нарушает особых условий контракта, целиком и полностью находится в ведении и на ответственности исполнителя, то есть в этом случае анализируется проблема, как организует работы по обслуживанию исполнитель, применяет ли энергоэффективные технологии, производит ли инвестиции в модернизацию и т.п., кроме случаев особо оговоренных контрактом или по дополнительным соглашениям. Выражаясь простым языком, чем меньше денег заказчик платит за услугу определенного объема и требуемого качества, тем эффективнее модель (концепция) системы наружного освещения муниципального образования и, прежде всего, города.

Очевидно, что в городской среде – особенно в крупных городах, где более высокая плотность населения, чем в сельской местности, потребность в ускоренном развитии Системы освещения местности (далее по тексту Системы) выше, чем в среднем. Учитывая тот факт, что целевым результатом функционирования Системы (как в общем-то и любого иного общественно значимого объекта) является удовлетворение нужд конкретного потребителя, а потребителями результатов работы Системы в нашем случае выступают население, руководящие организационно-управленческие структуры и бизнес муниципального образования, выбор наиболее экономически эффективного варианта перспективного состояния и функционирования Системы должен основываться, в первую очередь, на соображениях социально-экономической эффективности. Понимая, что Система по своей природе является техническим объектом, обеспечивающим достижение целевого результата (освещения местности), при выборе вариантов развития Системы выходят на критерии технико-экономической эффективности, а учитывая структуру издержек в Системе, в первую очередь, на критерии энергоэффективности. Далее по значимости могут быть расположены показатели финансово-экономической эффективности.

В качестве критериев социально-экономической эффективности систем наружного освещения муниципальных образований могут использоваться две группы показателей (два критерия): 1) количество (объем) имеющихся (или создаваемых) системой наружного освещения социальных благ на одного жителя (на единицу площади территории, на единицу протяженности дорог, тротуаров, на единицу транспортного или пешеходного потока и т.п.) в среднем за определенный период времени (статический метод), например, в год, или в динамике, т.е. в течение различных календарных периодов времени (динамический метод), например, ежемесячно); 2) затратность (стои-

мость, объем финансовых выплат) имеющихся (создаваемых) социальных благ на одного жителя (также, возможно, использование в расчетах других показателей и тоже в статике или в динамике). В качестве дополнительного критерия социально-экономической эффективности может быть использован критерий затратности (стоимости, финансовой нагрузки) на единицу предоставляемого социального блага. В качестве социальных благ могут рассматриваться как количественные, так и качественные показатели. Последние могут оцениваться в баллах, процентах удовлетворенности целевой аудитории, на основе использования косвенных показателей, например, безопасность движения, как социальное благо, может быть оценено процентом снижения ДТП, преступлений, количеством фактов снижения вреда здоровью (при падениях, столкновениях) или дней нетрудоспособности. Основными, на наш взгляд, благами в условиях современных населенных пунктов являются количество светоточек и объем светового потока. Качественные показатели следует специально прорабатывать и оценивать для специфических территорий (участков) города (поселка, иного населенного места), такие, как дороги, парки, площади и т.п.

Критериями социально-экономической эффективности требуется руководствоваться при расширении систем наружного освещения, приведении этих систем к минимальным нормативным требованиям, поэтому эти критерии являются основными. Учитывая изложенное, приоритет должен отдаваться решениям по расширению Системы до размеров, обеспечивающих требуемый охват территорий (участков) населенного пункта минимальным количеством светоточек и уровнем освещенности, создающих условия для комфортного и безопасного перемещения в условиях ночного времени в конкретном населенном пункте. Поэтому приоритет должен отдаваться проектам по установке дополнительных светоточек в наиболее густонаселенных, наиболее пешеходно-, пассажиро- и транспортнозагруженных местах, наименее обеспеченных светом микрорайонах (территориях, участках) населенного пункта. Для этого в условиях муниципального образования или отдельных населенных пунктов, по нашему мнению, могут быть установлены минимальные стандарты обеспеченности светоточками из расчета на одного жителя территории (района, микрорайона, зоны и т.д.) и на единицу площади территории, а также стандарты затратности освещения тоже на одного жителя и на единицу площади, которые могут ранжироваться в зависимости и от значимости территории.

Технико-экономические критерии, применяемые для оценки Системы, также можно представить двумя группами показателей: 1) показатели функциональности Системы и 2) показатели затратности Системы. В общем-то в такой градации критериев и в самих по себе показателях, применяемых для оценки технико-экономической эффективности ничего нового нет, они известны и перечислять их здесь не будем. Однако, нужно понимать, что технико-экономические критерии Системы в значительной степени определяют значения социально-экономических показателей и эффективности Системы и, кроме этого они воздействуют на другие виды эффективности – экологическую, эстетическую, политическую, общеэкономическую, коммерческую и т.п.

В рамках перспективных исследований для целей обеспечения однородности и сопоставимости оценок функциональности и затратности технической составляющей Системы, в частности, ее энергоэффективности, мы предлагаем ввести понятие «условного светильника». Условный светильник – это светильник номинальной мощностью 100 Вт (таким образом, потребляющий 100 Вт*ч), излучающий световой поток в размере 15000 люмен и имеющий эффективный средний срок службы 10 лет (или примерно 50000 часов). Условный светильник в целом соответствует ключевым средним техническим параметрам результативности современных светодиодных светильников среднего ценового сегмента, применяемых в системах наружного освещения муниципальных образований. При этом под светильником следует понимать источник света в комплексе (сам светильник с лампой). Таким образом, используя категорию «условный светильник», каждый светильник Системы, а также и Система в целом, могут быть пересчитаны в «условные светильники» путем деления светового потока каждого светильника на световой поток в размере 15000 люмен. В последующем все известные нам показатели функциональности и затратности имеющихся светоточек разных видов и типов мы можем привести к общему знаменателю – «условному светильнику» и после чего судить об их функциональности, энергоэффективности, расходах на обслуживание в одной единственной сопоставимой оценке. Однако все это можно сделать лишь с одной оговоркой: «условный светильник» как универсальная единица не подходит для оценки технико-экономической эффективности использования специфических светильников (имеющих

особый дизайн, спектр цветового излучения и т.п.). Критерии технико-экономической эффективности должны применяться при принятии решений по модернизации, восстановлению, реконструкции Систем.

Список использованных источников

1. Кондратьев, Д.В. Критерии и показатели эффективности бюджетного финансирования затрат на страхование посевов сельскохозяйственных культур. / Д.В. Кондратьев, Г.Я. Остаев, А.В. Зверев // Управление эффективностью и безопасностью деятельности хозяйствующих субъектов и публичных образований. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти заслуженного экономиста Российской Федерации, д.э.н., профессора М.И. Шишкина. – Ижевск: Шелест, 2022. – С. 440-446.

2. Асадуллина, Н.Р. Финансово-экономические проблемы развития современной транспортно-логистической инфраструктуры на постсоветском пространстве / Н.Р. Асадуллина, К.В. Павлов, С.А. Никифоров // Современные тенденции развития финансово-банковского сектора в условиях экономической неопределенности. Сборник трудов международной научно-практической конференции. Астана: Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, 2022. – С. 221-224.

3. Экономика на постсоветском пространстве в условиях новых патологических вызовов и процессов цифровизации: монография / Российский университет кооперации, Ижевский филиал, Полоцкий государственный университет; под научной редакцией К.В. Павлова. – Ижевск: Шелест, 2021. – 644 с.

4. Глазьев, С.Ю. Новый технологический уклад в современной мировой экономике/ С.Ю. Глазьев// Международная экономика. - 2010.-№5.- С.5-27.

5. Гусаков, В.Г. Научно-методические основы стратегии экономического развития страны на ближайшую перспективу/В.Г. Гусаков//Доклады Национальной академии наук Беларуси. -2020.-Т.64, №1.-С.103-110.