

## **ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА МОДЕЛИРОВАНИЯ ОСВЕЩЕНИЯ УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ**

**Головнин О.К., Возжаева А.В.**

Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С.П. Королева,  
Россия, 443086, г. Самара, Московское шоссе, 34,  
Тел.: (846) 922 79 78, E-mail: golovnin@ssau.ru

Плохая освещенность или полное отсутствие освещения улично-дорожной сети (УДС) может привести к дорожно-транспортным происшествиям, которые, по данным НИИАТ, несмотря на незначительный объем движения (15-20%), в темное время суток составляют 41-50% от их общего числа. Организация достаточного освещения проезжей части и пешеходных переходов, нормы которого определены согласно ГОСТ Р 55706-2013, ГОСТ Р 54305-2011, СП 52.13330.2011, позволит повысить безопасность как водителей, так и пешеходов. С этой целью разрабатывается система моделирования освещения улично-дорожной сети, построенная на основе транспортной геоинформационной системы ITSGIS.

В процессе моделирования освещения УДС в разрабатываемой системе учитывается тип, расположение и способ установки светильников. Для нормирования средней яркости и освещенности производится расчет шага светильников или фонарей. Фонарь образуется несколькими светильниками, размещенными на одной опоре в одном или разных уровнях. Расчетные значения показателей яркости и освещенности определяют в точках расчетного поля по значениям яркости и освещенности в зависимости от числа фонарей. Расчет выполняется последовательно относительно каждой опоры, содержащей светильники и фонари. В разрабатываемой системе основными показателями освещения УДС выступают: средняя яркость дорожного покрытия УДС, общая и продольная равномерность яркости, пороговое приращение яркости, освещенность УДС.

Система разрабатывается на основе многослойной векторной электронной карты. При создании слоя карты, содержащего информацию об освещении, учитывается как пространственное расположение светильников, так и их расположение относительно элементов УДС. Учитывается угол наклона кронштейна и тип освещаемого покрытия, который влияет на отражающую способность.

Использование разрабатываемой системы моделирования для выполнения светотехнических расчетов позволит выбрать оптимальное размещение объектов уличного и дорожного освещения, подобрать расстояние между опорами освещения, выбрать тип осветительных приборов и геометрические параметры опор. При создании новых или реконструкции старых участков УДС использование разрабатываемой системы моделирования позволит получить модель уличного освещения и выявить недостатки освещения на ранней стадии.