



## Литература:

1. Michael Batty. Big data, smart cities and city planning.: Dialogues in Human Geography № 3(3) 2013, с. 274-279, URL: <http://dhg.sagepub.com/content/3/3.toc> (дата обращения: 14.12.2016).
2. Романенко Е.В. Место Big Data в современной социально-экономической жизни сообщества.: Инновационная наука № 4 2016, с.143-145. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/mesto-big-data-v-sovremennoy-sotsialno-ekonomicheskoy-zhizni-obschestva> (дата обращения: 11.04.2017)
3. Митюшов А.А. Моделирование износа элементов теплоэнергетического оборудования // Вестник ИГЭУ. – 2010 № 3. – С. 77-81.
4. Doug Laney. 3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety.: Meta Group, 06 February 2001. C.1-4. URL: <http://blogs.gartner.com/doug-laney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-Controlling-Data-Volume-Velocity-and-Variety.pdf>
5. Сулейманов С.Л., Ошовская Е.В., Исаенко В.В. Подбор функции для описания технического состояния оборудования.: «Прогрессивные технологии и системы машиностроения» . – 2002 № 23, с. 147-151.
6. Сухобоков А. А. Лахвич Д. С. Влияние инструментария Big Data на развитие научных дисциплин, связанных с моделированием.: Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана – 2015 № 3, с. 207-240. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-instrumentariya-big-data-na-razvitie-nauchnyh-distsiplin-svyazannyh-s-modelirovaniem>(дата обращения 18.05.2017)
7. Sustainability in the Age of Big Data. Special Report // IGEL (Initiative for Global Environmental Leadership) бизнес-школы Wharton School в университете штата Pennsylvania: сайт, сентябрь 2014. URL: <http://d1c25a6gwz7q5e.cloudfront.net/reports/2014-09-12-Sustainability-in-the-Age-of-BigData.pdf> (дата обращения 03.02.2017).
8. Никонов В.В. Логический формализм в автоматизированных системах управления качеством данных. (часть 1) // Промышленные АСУ и контроллеры. 2012. № 9. С. 18-25.
9. Магомедов Ш.Г. Математическое моделирование охранных действий на объекте защиты // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. 2016. № 1. С. 70-80.

Статья отправлена: 29.05.2017 г.

© Никонов В.В., Микляев Е.М.

ЦИТ: ua217-043

DOI: 10.21893/2415-7538.2017-06-1-043

УДК: 628.971

Амелькина С. А., Халиков М. М.

## АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРОГРАММ DIALUX 4.12 И DIALUX EVO 7 ПРИ СОЗДАНИИ ПРОЕКТОВ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский МГУ им. Н. П. Огарева»,

г. Саранск, ул. Б. Хмельницкого, 39



Amelkina S.A., Khalikov M. M.

## ANALYSIS OF THE DIALUX 4.12 AND DIALUX EVO 7 CAPABILITIES FOR CREATING THE LIGHTING PROJECTS

Ogarev Mordovia State University  
Saransk, B. Khmel'nitsky 39

*Аннотация.* Статья посвящена сопоставительному анализу возможностей программ DIALux 4.12 и DIALux evo 7 при создании проектов наружного освещения загородных усадеб.

*Ключевые слова:* светотехническая программа, наружное архитектурное освещение, ландшафтное освещение, проект освещения.

*Abstract.* The article is devoted to a comparative analysis of the DIALux 4.12 and DIALux evo 7 capabilities for creating the lighting projects of country mansion.

*Keywords:* lighting program, outdoor architectural lighting, landscape lighting, lighting project.

**Вступление.** В настоящее время ни у кого не вызывает сомнения важность этапа проектирования при создании освещения любого относительно крупного объекта. При разработке проекта освещения учитывают индивидуальные особенности объекта: архитектурный стиль, функциональное назначение и пожелание клиента, что особенно важно при создании проектов освещения загородных усадеб. Базой для разработки проекта освещения является светотехнический расчет, целью которого является подбор осветительного оборудования. Изначально светотехнический расчет был трудоемким и длительным процессом, но сейчас существует множество бесплатных программ, позволяющих быстро и эффективно спланировать освещение.

Одна из наиболее универсальных и поэтому распространенных светотехнических программ – DIALux, предлагаемая немецкой компанией DIAL GmbH. В настоящее время наибольшей популярностью пользуются две версии программы DIALux 4 и DIALux evo. Первая совершенствовалась в течении нескольких лет до 2008 года и заработала репутацию у пользователей. Вышедшая в 2012 году, DIALux evo – начало нового поколения программ для расчета освещения, которое кардинально изменило все представления об их возможностях в этой области.

**Основная часть.** Программа DIALux 4 позволяет создавать проекты внутреннего, наружного освещения, улиц, спортивного и аварийного освещения. При создании наружных объектов, а также элементов интерьера можно использовать стандартные элементы программы (геометрические объекты и экструдер) и наложить на них текстуры и цвета или выбрать готовые объекты из встроенной библиотеки. Также есть возможность импортирования 3ds-файлов, файлов текстур, и m3d-объектов, но некоторые объекты не воспринимаются программой, а хорошо прорисованные объекты значительно увеличивают время расчета.

DIALux evo позволяет создавать планировку здания и внешнего пространства в одном проекте. В программах присутствует возможность импортирования чертежей. В DIALux evo реализовано больше возможностей



для управления ими. В актуальной на данный момент версии DIALux evo 7 реализована возможность импортирования BIM-объектов (IFC-файлов) с сохранением структуры и возможности выбора только необходимых уровней

Принципиальной разницы между программами при расстановке световых приборов, конечно же, нет. Благодаря удобному интерфейсу в DIALux evo делать это стало гораздо удобнее и проще. Появилась возможность управления подвижными световыми приборами, создавать зоны и контролировать расход энергии в каждой из них, установив датчики. Усовершенствовалась и система дневного освещения. С помощью DIALux evo можно включать в расчет несколько систем дневного света, световые люки и элементы фасада: жалюзи, световые люки и призматические системы.

Анализируя расчетные объекты, отмечены достаточно сильные изменения в хорошую сторону. Если в DIALux 4 каждую расчетную единицу приходилось размещать по отдельности, то в DIALux evo этот процесс гораздо рациональнее: сначала строятся расчетные объекты, а затем для каждого указываются необходимые параметры: горизонтальная, вертикальная, цилиндрическая, полусферическая освещенности, UGR, GR, KEO, и другие. Также есть возможность создавать уровни пользования, зоны деятельности и работать с главными поверхностями помещения в автоматическом или ручном режиме.

Процесс расчета освещения в DIALux evo в разы быстрее. Также появилась возможность после расчета освещения дополнить проект источниками света, после чего программа внесёт соответствующие корректировки в результат вместо того, чтобы пересчитывать всё заново. Появились три новых опции для расчета: только прямое освещение, без объектов и мебели, упрощенное освещение без объектов и мебели. Первая опция позволяет особенно быстро рассчитать прямой свет от светильников для поверочных результатов. Вторая – существенно сокращает время расчета за счёт игнорирования мебели и других объектов. Последняя – хороший компромисс из времени и точности расчета, который дает корректные результаты на всех поверхностях и примерные - для мебели и объектов.

В DIALux 4 обзор результатов и компоновка документации происходит в одном окне. Выбор документации достаточный в обеих программах. В DIALux evo появилась возможность сохранять HDR-изображения.

**Заключение.** Согласно информации из официального сайта DIAL GmbH, единственным преимуществом DIALux 4 перед DIALux evo является возможность создания аварийного освещения. Однако в DIALux evo этот полностью компенсируется возможностью включения светильников в несколько сцен освещения и регулирования ими. Для создания проектов наружного освещения загородных усадеб возможностей программы DIALux evo 7 более чем достаточно. Возможность проработки интерьера и внешней сцены в одном проекте является ключевой, так как наружное освещение не должно вызывать дискомфорта внутри помещения, а интерьерное освещение должно гармонировать с ландшафтным, особенно если имеется большая площадь застекления, например, панорамные окна.



С помощью этого бесплатного программного обеспечения, как утверждает производитель, можно проектировать, и визуализировать свет профессионально. DIALux используется большим числом дизайнеров по всему миру, так как постоянно развивается и соответствует требованиям современного дизайна и расчета освещения. DIALux evo, по сравнению с DIALux 4, достигла больших результатов, в том числе значительным продвижением стала возможность использования BIM других архитектурных программ и создания дизайна освещения за короткий промежуток времени.

#### Литература:

1. Джереми Бирн Моделирование освещения и рендеринг. - 3-е изд. – США: New Riders, 2013.
2. Халиков М.М., Амеликина С.А. Создание дизайн-проекта архитектурного освещения мечети. В сборнике: материалы хх научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов национального исследовательского мордовского государственного университета им. Н. П. Огарёва в 3 ч.. 2016. С. 300-305.
3. Духонькин А. Э., Амеликина С. А. Создание проекта освещения фасада здания на основе компьютерного моделирования / Научный взгляд в будущее. 2016. Т. 4. № 4. С. 46-50.
4. DIAL [Электронный ресурс]: официальный сайт компании DIAL GmbH. – Режим доступа: <https://www.dial.de/en/home/>

**ЦИТ: ua217-063**

**DOI: 10.21893/2415-7538.2017-06-1-063**

**УДК 004.2**

**Максимюк А.В., Цимбаленко Я. Ю., Гасанов В. А.  
АВТОМАТИЗАЦІЯ МОДУЛІВ «ВІДРЯДЖЕННЯ» ТА «СТАЖУВАННЯ»  
В ПТК «ОК ВНЗ».**

*Національний технічний університет України «Київський політехнічний  
інститут імені Ігоря Сікорського»,  
Київ, проспект Перемоги 37, 03056*

**Maksimyuk A.V., Tsymbalenko Y. Y., Gasanov V. A.  
AUTOMATION MODULES «ASSIGNMENT» AND «INTERNSHIP» IN STC  
«PM HEI».**

*National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”,  
Kiev, Pobedy Avenue 37, 03056*

*Анотація. В роботі представлені результати аналізу основних етапів роботи, розкрита декомпозиція функціонального забезпечення автоматизованої інформаційної системи, а також розроблені автоматизовані модулі “Відрядження” та “Стажкування” для програмно-технологічного комплексу “ОК ВНЗ”.*

*Ключові слова: відділ кадрів, відрядження, стажування, модуль, особиста справа.*