

УДК 331.451: 331.421.1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НА ПАРАМЕТРЫ ОБЩЕГО ОСВЕЩЕНИЯ

Меньшикова Алена Олеговна

магистрант

Куденко Вячеслав Борисович

кандидат технических наук, доцент,

Колдин Михаил Сергеевич

кандидат технических наук, доцент,

melkud@yandex.ru

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Мичуринск, Россия

Аннотация: В данной статье проведены результаты экспериментальных исследований по определению влияния внешней среды на общую освещенность выбранного помещения и даны рекомендации для оптимизации светового потока до нормативных значений.

Ключевые слова: свет, общее освещение, световой поток.

Объектом исследования является система общего освещения учебной аудитории Мичуринского государственного аграрного университета. Предметом изучения является освещенность рабочих мест в учебной аудитории.



Рисунок 1 - Люксметр «ТКА-ПКМ» (02)

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-12 освещенность рабочих мест учебной аудитории должна быть минимум 300лк. Площадь исследуемой аудитории 36 м². Так как в помещении установлены 4 светильника, то замеры освещенности проводили в 9 точках. Замеры проводились прибором Люксметр «ТКА-ПКМ» (рисунок 1), методика замеров проводилась согласно ГОСТ Р 54944-2012. Замеры проводились в летнее время в интервале от 11 до 13 часов. На рисунке 2 представлены результаты экспериментальных исследований по определению средней освещенности аудитории в светлое время суток с поднятыми жалюзи.

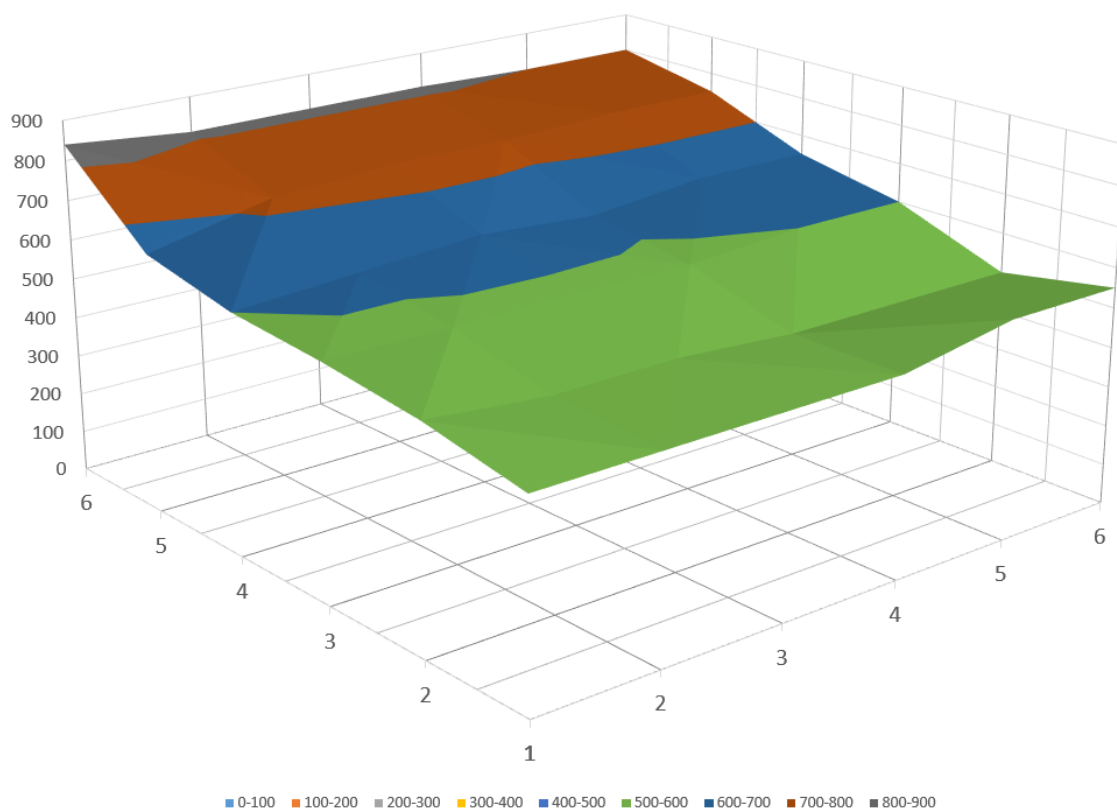


Рисунок 2 – График зависимости по определению общей освещенности

Как видно из графика освещенность аудитории при поднятых жалюзи носит неравномерный характер и изменяется в пределах от 500 до 800лк.

На рисунке 3 показаны результаты экспериментальных исследований по определению общей освещенности аудитории в светлое время суток с опущенными жалюзи.

Как видно из графика освещенность аудитории при опущенных жалюзи носит такой же неравномерный характер, как и на рисунке 2 и изменяется в пределах от 400 до 600лк.

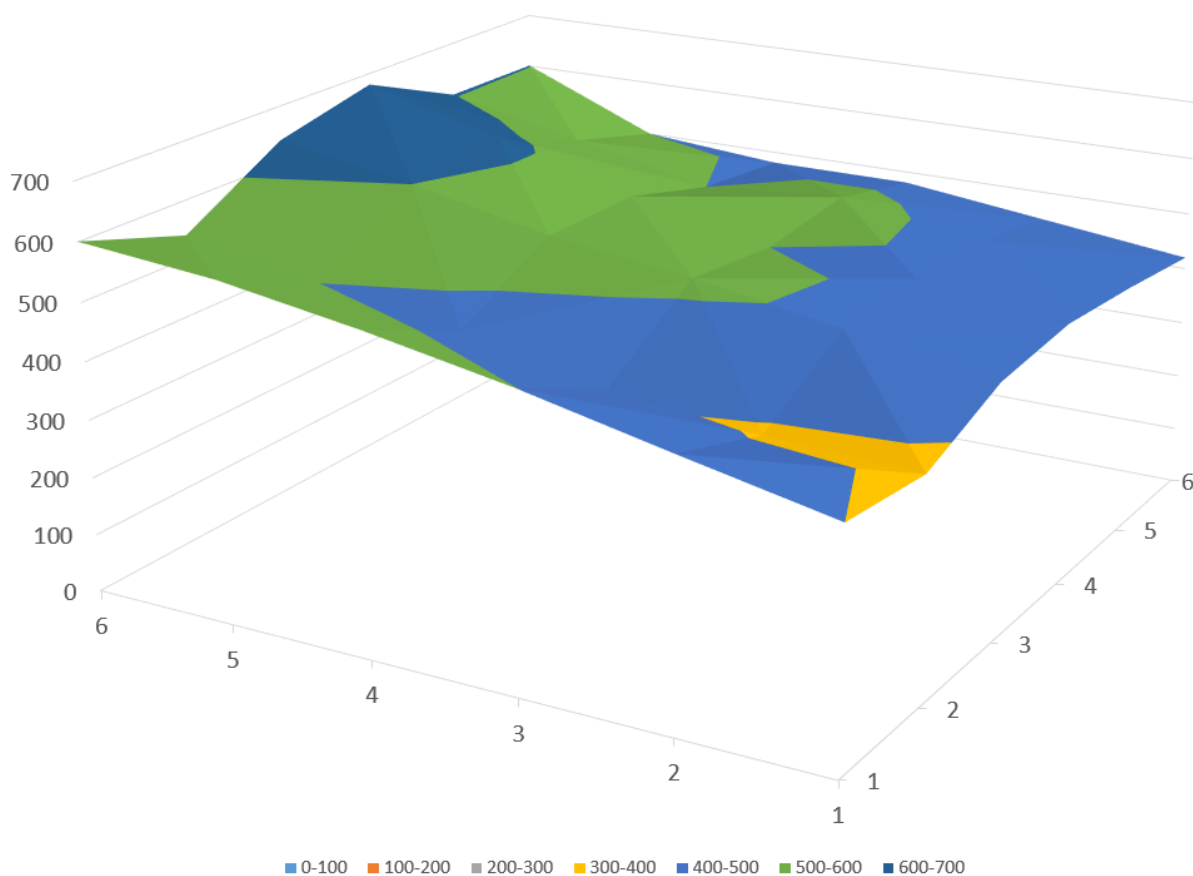


Рисунок 3 - График зависимости по определению общей освещенности

Исходя из результатов этих двух экспериментов, для данной учебной аудитории можно сделать вывод, что изменение уровня освещенности меняется от внешнего фактора, в данном случае – естественное освещение на 20-25%. С минимальных значений 400 до 500 лк и с 600 до 800 лк.

Список литературы

1. Боярский, М.В. Планирование и организация эксперимента: учебное пособие. [Электронный ресурс] / М.В. Боярский, Э.А. Анисимов. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. — 168 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/76504> — Загл. с экрана.

2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-12 «Гигиенические требования к естественному, искусственному, и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». постановление от 8 апреля 2003 года N 34 О введении

в действие СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 (с изменениями на 15 марта 2010 года)
Дата введения: с 15 июня 2003 года <http://docs.cntd.ru/document/901859404>
(дата обращения: 24.10.2019). Текст: электронный.

3. ГОСТ 24940-2016 Здания и сооружения. Методы измерения освещенности: утвержден введен в действие с 01.01.97 г. в качестве государственного стандарта российской федерации постановлением Минстроя России от 31 июля 1996 г. № 18-56 внесена поправка, опубликованная в ИУС № 10, 1998 год Дата введения 1997-01-01 URL: <http://www.techhap.ru/gost/307701.html#.Xbm-LCsueUk> (дата обращения: 24.10.2019). Текст: электронный.

DETERMINATION OF THE INFLUENCE OF THE ENVIRONMENT ON THE PARAMETERS OF GENERAL LIGHTING

Menshikova Alena Olegovna
undergraduate

Kudenko Vyacheslav Borisovich
candidate of technical Sciences, associate Professor,

Koldin Mikhail Sergeevich
candidate of technical Sciences, associate Professor,

Michurinsk State Agrarian University
Michurinsk, Russia

Abstract: this article presents the results of experimental studies to determine the influence of the external environment on the overall illumination of the selected room and gives recommendations for optimizing the luminous flux to standard values.

Keywords: light, General lighting, luminous flux.