

наглядной информации. Важны дозировка использования материала, мастерство и стиль общения преподавателя со студентами.

Мы считаем, что этот вид лекции лучше всего использовать на этапе введения студентов в новый раздел, тему, дисциплину. Возникающая при этом проблемная ситуация создает психологическую установку на изучение материала, развитие навыков наглядной информации в других видах обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Смолкин А.М. Активные методы обучения. - М.: Высшая школа, 1991. - 207 с.
2. Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. - М.: Просвещение, 1979. - 160 с.
3. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. -М.: Высшая школа, 1991. - 207 с.

Түйіндеме

Мақалада дәріс сабақтарын өткізу кезінде студенттердің танымдылық белсенділігін арттыру сұрақтары қарастырылған.

Resume

In the article the problem of increasing of cognitive activity of the students is reviewed at realization of lecture occupations.

УДК 628.94.004.24:334.45

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЖЕКТОРНЫХ УСТАНОВОК

Н.К. Дроздова, Д.А. Алигожина

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

Прожектором называют осветительный прибор дальнего действия, в котором световой поток источника перераспределяется и концентрируется при помощи оптической системы в направленный пучок света [1].

Делятся такие приборы на следующие группы:

- зенитные прожекторы с очень узким световым пучком и громадной силой света;
- прожекторы заливающего света с более широким световым пучком.

Используются для освещения стройплощадок, заводских и складских территорий, карьеров, городских площадей, стадионов и т.д.;

- киносветильные и театральные прожекторы, обеспечивающие высокую и равномерную освещенность на относительно небольших расстояниях от прожектора;

- фасадные прожекторы используются для архитектурного освещения фасадов зданий и дают возможность распределить нужным образом световой поток по поверхности фасада здания;

- прожектора специального назначения, например, сигнальные [1].

Впервые прожекторы начали использоваться в конце XIX века на кораблях военно-морского флота. Это были «бсевые фонари Манжена», установленные на броненосце «Петр Великий» в 1869 г., а затем на крейсерах Балтийской эскадры, предназначенные для освещения в ночное время атакующих миноносцев неприятеля, а также сигнальные прожектора «Ратьер» [1].

Отечественная промышленность впервые выпустила прожекторы для наружного освещения в 1927 году. Прожекторный завод, созданный на базе Московского электрозавода, выпустил первую партию прожекторов типа XIV-1 и XIV-4 для ламп мощностью 1000 Вт. В следующем 1928 г. завод освоил и начал выпускать прожекторы типа XXVII-1 для ламп мощностью 500 Вт [1].

В 1935 г. в Москве был построен новый прожекторный завод и начал осваивать производство прожекторов московский завод «Электросвет». Вместо упомянутых типов начался выпуск прожекторов марок ПЗ-35 и ПЗ-45. В дальнейшем начался с 50-х годов, производство прожекторов было освоено на Гусевском заводе светотехнической арматуры [1].

Применение прожекторного освещения для строительных площадок имеет ряд существенных преимуществ по сравнению с освещением светильниками: экономичность, благоприятное для объемного видения соотношение вертикальной и горизонтальной освещенности, меньшая загруженность территории опорами и воздушными линиями, а также удобство обслуживания осветительной установки. В то же время прожекторное освещение требует принятия мер по снижению слепящего действия и исключения теней. Целесообразно комбинировать прожекторное освещение со светильниками для участков с малой шириной [2].

Светотехническим расчетом прожекторного освещения определяется тип прожектора, необходимое их число, высота и место установки, углы наклона оптической оси прожекторов в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Расчет прожекторного освещения производится приближенно по мощности прожекторной установки [2].

Прожекторные мачты, площадки и рамы выполняются из дерева, стали, железобетона и различных алюминиевых сплавов. Могут устанавливаться стационарно или быть передвижными [1].

Стационарно установленные мачты применяются для освещения территорий промышленных предприятий, объектов железнодорожного,

водного и авиационного транспорта, спортивных сооружений, городских площадей, строительных объектов, фасадов зданий. Передвижные очень широко используются для освещения стройплощадок, карьеров и др. [1].

В настоящее время широкое распространение получили портативные установки различных типов – от легких переносимых треножников с одной – двумя лампами с отражателями от тяжелых трейлеров с телескопическими мачтами высотой 33 м, несущими несколько прожекторов и имеющими собственные электрические генераторы [1].

Приемка в эксплуатацию выполненной временной или постоянной осветительной установки должна производиться специально назначаемой приемочной комиссией или, при простой и маломощной установке, назначенными должностными лицами или одним лицом [1].

Монтажная организация, выполнившая монтаж применяемой установки, должна передать приемочной комиссии проектную документацию с указанием изменений, которые были внесены в процессе осуществления установки. Вместе с проектной документацией монтажная организация должна представить акты измерения сопротивления изоляции в сети. Приемку осветительной установки следует производить в дневных и вечерних или ночных условиях – в темное время суток [1].

В дневное время приемочная комиссия проверяет правильность размещения осветительных приборов и соответствие их проектной документации, размер сечений проводов и кабелей в осветительных сетях, качество выполнения монтажных работ, работу аппаратуры дистанционного и т.д. [1].

В темное время суток производится визуальная и инструментальная оценка освещения отдельных рабочих участков и мест, проверяется отсутствие в поле зрения работающих мешающих ярких источников света и т.д. [1].

Особое внимание следует обращать на осуществление заземления металлических частей осветительных приборов, аппаратуры управления и наличие на них защитных кожухов. Проверяется правильность подключения проводов к ламповым патронам: местного – к внутреннему контакту патрона, нулевого (нейтрального) – к наружной резьбе и т.д. [1].

Фокусировка прожекторов имеет очень большое значение для получения от них проектных светотехнических характеристик [1].

В нелабораторной обстановке фокусировка прожектора может быть произведена путем визуальной оценки, создаваемого им светового пятна. Для этого в темное время суток прожектор направляют на белый экран размером не менее 2х2 м или на белую стену, находящиеся на расстоянии 30 – 40 м от прожектора. При нормальной фокусировке световое пятно на экране должно быть равномерно освещенным [1].

Каждый прожектор должен быть установлен на мачте с определенным, указанным в проекте углом поворота в плане. Такая установка прожекторов

вызывает на практике некоторые затруднения из – за отсутствия на прожекторах лимбов для отчета углов (например, на прожекторах типа ПЗС-45 и ПЗС-45) [1].

Инструментальная оценка светотехнической эффективности прожекторной установки производится посредством измерения освещенности в различных точках освещаемой территории. Освещенность рекомендуется измерять люксметром, показания которого пропорциональны освещенности [1].

Эффективность прожекторной установки во многом зависит от правильной эксплуатации. Лампа в ней должна быть определенного типа, фокусировка не должна нарушаться, так как малейшее отклонение от нормы вызывает значительное изменение светотехнических характеристик прожектора [1].

Не реже 1 раза в месяц прожекторы должны очищаться от накопившейся в них грязи. Отражатель и рассеивающее стекло нужно промывать теплой водой с мылом и затем протирать мягкой материей. Следует указать, что в загрязненном состоянии прожекторы резко изменяют свои светотехнические характеристики – сила света значительно уменьшается, угол рассеяния увеличивается [1].

Перегоревшие лампы должны меняться в кратчайшие сроки. Из соображений безопасности очистки от грязи и замена перегоревших ламп в прожекторах и светильниках должны производиться в светлое время суток с отключением сети. При осмотре осветительной сети нужно особое внимание уделять проверке качества изоляции, мест ввода провода в осветительные приборы [1].

Обслуживание прожекторной установки должно производиться подготовленным для этого персоналом [1].

ЛИТЕРАТУРА

1. Кононенко В.В., Мишквич В.И., Муханов В.В., Пладин В.Ф., Чеголин П. М. Электротехника и электроника. – Ростов – на – Дону: «Феникс», 2008. – С. 636-778.
2. Справочник строителя. Инженерные решения по охране труда в строительстве. Под редакцией Г.Г. Орлова. – Москва: Стройиздат, 1985. – С. 168 - 278

Түйіндеме

Прожекторлы қондырғыларды пайдалану кезінде қауіпсіздіктің негізгі талаптары анықталған.

Resume

The main safety requirements in carrying out projectors installations were described.