

вости расширение электростанции. В 1970 г. ее мощность была доведена до 32 тыс. кВ·А, при этом в ее новом машинном зале впервые были установлены паровые турбины. Одновременно начался перевод кабельной сети на напряжение 6000 В. В 1910—1919 гг. этим вопросом занимался Г. М. Кржижановский. Поскольку более 30% энергии Раушской электростанции потреблял трамвай, то для его нужд у Малого Каменного моста в начале 1907 г. была пущена трамвайная электростанция с четырьмя паровыми турбинами общей мощностью 12 тыс. кВ·А.

К октябрю 1917 г. в Москве работали три электростанции, суммарная мощность которых составляла 93 тыс. кВ·А: Раушская (57), трамвайная (21) и «Электропередача» (15).

* * *

Little known facts are given relating to the outdoor lighting in old Moscow together with information on the development of its power system.

УДК 628.977(083.74).001.5

О ВОЗМОЖНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИМЕНЕНИТЕЛЬНО К НОРМИРОВАНИЮ ОСВЕЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Б. В. ШАФРАНОВ, канд. мед. наук

За последние 15—20 лет в технологии и организации технологических процессов производства произошли существенные изменения. Так, в несколько, а иногда во много раз увеличились площади цехов и скорости производственных потоков, возросла взаимосвязь между отдельными операциями, многие из которых механизированы и автоматизированы, стали широко использоваться конвейеры, пульты управления, внутрицеховой транспорт и т. д.

На смену статическому зреню, фиксировавшему от-

дельные неподвижные объекты, пришло динамическое использование зрения — распознавание деталей иногда различной формы, движущихся с разной скоростью. В большинстве случаев зрительного восприятия деталей мы имеем дело с их сочетаниями (комплексами), отличающимися размерами, формой, окраской, взаимным расположением, направлением и скоростью движения. Согласно современным понятиям основным элементом восприятия является образ (картина, кадр). Поэтому нам представляется целесообразным осуществить разработку специальной классификации распознавания образов, скоординировав выполнение этой работы между организациями, занимающимися исследованиями в этой области.

Несколько слов о проблеме совмещенного освещения. По нашему мнению, следует организовать постоянные наблюдения за состоянием здоровья работающих, производительностью их труда и качеством продукции как в зонах с минимальной долей естественного света, так и в зонах с максимальным естественным освещением. В этой работе необходимо широкое участие физиологов и психологов. Возможно, что к ней целесообразно привлечь также бактериологов для сравнительного исследования бактериальной флоры в указанных зонах. Добавим к этому, что при разработке новой редакции общесоюзных норм освещения в них должны быть введены требования по ультрафиолетовому излучению и по окраске поверхностей производственных помещений. Что касается минимального уровня освещенности для грубых работ, то его необходимо постепенно увеличивать.

Для решения вопросов нормирования освещения целесообразно создать общую классификацию производств. Особое внимание при этом надо уделить характеристикам профессий. При составлении классификации должны быть использованы современные методы матричной алгебры и комбинаторики.

В заключение остановимся на вопросе применения для печати мелких шрифтов. Эта проблема постоянно дискутируется при выпуске учебников и детских книг. Использование мелких шрифтов приводит к увеличению близорукости, снижению производительности и качества труда. Органам санитарной инспекции следует срочно разобраться в этом вопросе.

Краткие сообщения

УДК 535:628.316:94.001.24

РАСЧЕТ ФРЕНЕЛЕВСКИХ ЛИНЗ¹

В. ДЫБЧИНСКИ

Научно-исследовательский киноцентр «Техфильм»,
Варшава (ПНР)

До последнего времени в ПНР производились ступенчатые линзы Френеля с прямым несущим слоем и относительно большим фокусным расстоянием, предназначенные для световых приборов, используемых в кино- и телестудиях, а также в театрах. В основном такие линзы имели постоянный размер выступа основания элемента над несущим слоем. По сравнению с ними некоторыми преимуществами обладают ступенчатые линзы с вогнуто-выпуклым несущим слоем. Они могут иметь больший угол охвата по сравнению с плоской линзой и меньшее фокусное расстояние при том же угле охвата. Кроме того, указанные линзы имеют большую механическую прочность.

Нами предлагается усовершенствование линз с криволинейным несущим слоем, заключающееся в том, что их элементы имеют одинаковую высоту.

Известные методы расчета^{2, 3} относятся к плоским и вогнуто-выпуклым ступенчатым линзам, имеющим постоянный размер выступа основания. Метод расчета линз с элементами одинаковой высоты отсутствует, в связи с чем возникла необходимость его разработки, а также создания соответствующих алгоритма и программы расчета на ЭВМ. Указанные работы были проведены в Научно-исследовательском киноцентре «Техфильм» в Варшаве.

Новые линзы имеют уменьшенные фокусное расстояние и толщину несущего слоя. Благодаря этому они стали легче. Сокращение фокусного расстояния позволит снизить размеры и массу световых приборов, что весьма существенно для работы киносъемочных и телевизионных групп.

В статье 14 страниц и 3 рисунка.

² Калякин Н. А. Световые приборы прожекторного и проекторного типов. М.: Высшая школа, 1966. 410 с.

³ Термбач В. В. Световые приборы (теория и расчет). М.: Высшая школа, 1972. 496 с.

The paper analyzes the range of the commercially available stepped lenses used for cinema and theatrical lighting. A newly designed lens is proposed incorporating elements with the same height, whose parameters can be calculated by computer.

¹ Полный текст статьи депонирован в Информэлектро.