

Пособие изложено в доступной форме, теоретический материал поясняется рисунками, приведен пример гидравлического расчета колпачковой тарелки с переливным устройством.

В пособии имеются необходимые формулы и справочные материалы для выполнения курсового и дипломного проектирования; выполнено на грамотном техническом уровне и рекомендуется к опубликованию.

КУРС ЛЕКЦИЙ ПО СВЕТОТЕХНИКЕ

Халатов А.Н.

*Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Санкт-Петербург,
e-mail: KhAN46@yandex.ru*

У нас в стране сегодня на первый план ставятся вопросы энергоэффективности. Это действительно важная общегосударственная задача. Однако, иногда складывается впечатление, что энергоэффективность становится «идефикс», живущей сама по себе. Это особенно заметно на примере «Светотехники».

Если принять за основу предположение, что никаких других соображений при обосновании необходимости повсеместно повышать эффективность использования энергетических ресурсов нет, то довольно странными выглядят некоторые решения в этой области. Например, решение о запрещении дальнейшей эксплуатации ламп накаливания. Ведь существуют куда более очевидные места, где эффективным использованием энергии и не пахнет.

Одна из причин принятия подобных решений кроется в простой некомпетентности лиц, принимающих решения в тех вопросах, по которым эти решения принимаются. В этих условиях очень просто лоббировать нужные действия, результаты которых совсем не похожи на декларируемые намерения.

Особенно легко действовать в этом направлении в тех областях, где подавляющая часть населения плохо ориентируется, а, подчас, и вовсе не знает физической сущности происходящих явлений и не может отделить «зёрна от плевел». К сожалению и часть специалистов – светотехников не очень хорошо понимает основу того, чем занимается.

Автор, на курсах повышения квалификации инженеров, практически осуществляющих расчёт осветительных установок, с удивлением обнаружил отсутствие элементарных знаний по «Светотехнике» у слушателей. Что – ж теперь говорить о простых смертных...

«Светотехника» на бытовом уровне считается очень простой и понятной. Представления о ней выражаются простой фразой: «просто – как лампочка». В быту «светотехника» представляется в элементарной замене вышедшей из строя лампочки, покупке и монтаже новой люстры. Всё выглядит легко, и нет необходимо-

сти чего-то там рассчитывать и тем более – понимать. Возникают условия, при которых достаточно простой и назойливой рекламы, чтобы убедить обывателя в том, что ему смертельно необходимо, например, сменить один источник света на другой.

Плохую услугу оказывают специалистам современные расчётные программные продукты, так как они (специалисты) часто теряют чувство реальности, полностью отдаваясь во власть программ. И уже не мастер управляет инструментом, а – инструмент мастером. Если специалист не обладает пытливым умом, интересом к своему делу, то оно превращается в рутинное занятие и «квалификация» уже определяется умением двигать по экрану монитора курсором, а не знанием предмета.

Задача, которую ставил автор при написании книги, – создать универсальный настольный источник информации – справочник «шаговой доступности», которым могли бы пользоваться как специалисты – светотехники и преподаватели этой дисциплины, так и люди, интересующиеся проблемами обеспечения комфорта с точки зрения качества света.

Базовые источники информации по «Светотехнике», как правило, представляют собой серьёзные, основательные труды, носящие относительно узкоспециализированный характер. Они либо посвящены глубокому изучению теории (например, труды Мешкова В.В.), либо всесторонне освещают вопросы практики (Кнорринг Г.М., Айзенберг Ю.Б.), либо очень подробно рассматривают вопросы физиологии (Луизов А.В.). Начинать изучение «Светотехники», пользуясь этими фундаментальными трудами, довольно сложно. Перед тем, как открывать их, следует уже иметь некоторую базовую подготовку и чёткое понимание положения «Светотехники» в этом мире.

С другой стороны, предлагаемая в интернете информация по «Светотехнике» часто носит поверхностный характер. Многие фундаментальные вопросы вообще не рассматриваются, а рекламная информация часто выглядит так, что её составляли люди, слабо представляющие, что они пишут. Часто даже ультрафиолетовое и инфракрасное излучение они называют светом.

В настоящей книге была собрана информация из целого ряда источников и расположена в определённой последовательности, чтобы лишний раз подчеркнуть что в «Светотехнике» первично, что – вторично. Главное, ради чего существует наука «Светотехника» – это глаз человека. Жизнедеятельность человека, его самочувствие и здоровье во многом зависят от него. Этот орган, по большому счёту, определяет качество жизни человека. В этом смысле, обеспечение энергоэффективности освещения, за счёт снижения качества условий работы глаза, – недопустимо.

Порядок изложения материала в книге направлен на представление «Светотехники» как науки, основная задача которой – обеспечение **комфортных** условий работы глаза человека. Базовые понятия «Светотехники» приведены во взаимосвязи со свойствами глаза как оптического фотоприёмника и представлении об основах зрительной деятельности.

Книга является методическим трудом, содержание которого представлено в виде конспекта тем и лекций, которые автор читает студентам по курсу «Светотехника». В книге представлены практически все основные вопросы «Светотехники», которыми должен владеть культурный инженер – светотехник. Изложение материала ведётся живым и образным языком, так, как это происходит при чтении реальных лекций. При составлении труда, базовые светотехнические темы были дополнены интересной информацией, которая позволит преподавателям оживить лекционный процесс любопытными примерами и фактами.

В книге представлены подробные данные о современных источниках света, крайне односторонне представляемых в официальной прессе и рекламе. Подробно рассмотрены положительные и отрицательные свойства таких популярных сегодня источников света как лампы накаливания, компактные люминесцентные лампы и светодиодные лампы. Это сделано намеренно, с целью представить в полном объёме и другую их сторону. Современному инженеру следует хорошо знать достоинства и недостатки световых устройств, с которыми он работает.

Даны рекомендации по расчёту осветительных установок, выбору световых приборов и другой аппаратуры. Приведены примеры расчётов.

Приведён обзор основных программных продуктов, используемых в настоящее время при светотехнических расчётах.

Информации о светотехнических расчётах достаточно для работы студентов над курсовыми проектами по курсу «Светотехника».

АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ (монография)

Шадрин А.П.

*ИФТПС им. В.П. Ларионова СО РАН, Якутск,
e-mail: a.p.shadrin@iptpn.usn*

Аркадий Петрович Шадрин – к.т.н., зав. сектором теплоэнергетики Отдела электроэнергетики ИФТПС им. В.П. Ларионова СО РАН, Председателя Якутского Отделения Ядерного общества России,

Научная деятельность А.П. Шадрин посвящена теоретическим и методическим вопросам системных исследований по повышению эффективности, надежности и безопасному функционированию и развитию систем теплоснабже-

ния, теплофикации, включая энергосбережение в системах электроотопления (на органическом и ядерном топливе) в экстремальных условиях Крайнего Севера и Арктики.

Аркадий Петрович автор монографии «Атомные электростанции на Крайнем Севере». – Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1983. – 124 с. (тираж 300)

В книге освещаются природно-климатические условия районов Крайнего Севера СССР. Рассматриваются основные вопросы тепло- и топливоснабжения. Дается характеристика технико-экономических показателей теплоустановок на органическом топливе различных типов небольшой мощности. Анализируются изменения затрат на привозное топливо и строительно-монтажные работы, а также возможные типы ядерных реакторов, применяемые в системах централизованного теплоснабжения.

Разработана методика определения сравнительной эффективности систем централизованного теплоснабжения на ядерном топливе, позволяющая учесть особенности ядерных энергоисточников, и на ее основе определены область эффективного применения и состав основного оборудования атомных источников тепла в условиях Крайнего Севера.

Книга полезна энергетикам, инженерам, научным сотрудникам, работающим в области теплоснабжения, студентам энергетических специальностей вузов.

Оглавление монографии:

Глава I. Общая характеристика потребителей и энергетики районов Крайнего Севера

1.1. Краткая природно-климатическая характеристика

1.2. Особенности формирования населенных пунктов

1.3. Особенности энергоснабжения и уровни электрических и тепловых нагрузок

1.4. Изменение затрат на привозное топливо и на строительно-монтажные работы

1.5. Исходные положения и основные задачи

Глава II. Основные вопросы энергоснабжения промышленных центров и городов при использовании источников на ядерном топливе

2.1. Значение АТЭЦ и АСТ как источников энергоснабжения промышленных центров и городов

2.2. Типы ядерных реакторов, применяемые в системах

2.3. Опыт сооружения и эксплуатации Кольской АЭС и Билибинской АТЭЦ

2.4. Эффективность применения АЭС

Глава III. Методика определения сравнительной эффективности АТЭЦ и АСТ в условиях Крайнего Севера

3.1. Исходные положения методики сопоставления

3.2. Общая постановка задачи и критерий оптимизации