



Кафедра Светотехники МЭИ. Новое в образовании

СМ. ЛЕБЕДКОВА, В.Ю. СТЕТКОВ
МЭИ*

Большинство читателей журнала помнят, что кафедра Светотехники Московского энергетического института (Технического Университета) готовила инженеров-электриков в двух группах по специальности «Светотехника и источники света» и инженеров-оптиков в одной группе по специальности «Оптико-электронные приборы и системы». В настоящее время МЭИ и наша кафедра выпускают бакалавров (4 года обучения), инженеров (5,5 лет) и магистров (6 лет) по направлению «Электроника и микроэлектроника». Поэтому в первые годы обучения большое внимание уделяется курсам по электронным и интегральным схемам, что, несомненно, имеет смысл в таких направлениях специализации, как пускорегулирующие аппараты и осветительные установки. Магистратура предполагает подготовку лучших студентов по индивидуальной углубленной программе с большим количеством часов научно-исследовательской работы, завершающейся выпускной диссертацией, представляемой для защиты на степень магистра и, как правило, поступлением в аспирантуру сразу после окончания института.

111250, Москва, ул. Красноказарменная, д. 14.

По специальности «Светотехника и источники света» кафедра сегодня ведет подготовку студентов только в одной группе. Мы считаем, что этого недостаточно даже для Москвы, не говоря уже о стране в целом, где светотехников готовят еще только в Саранске и Томске. Интерес к нашим выпускникам и даже студентам-старшекурсникам очень велик как у государственных, так и у коммерческих организаций столицы. Повышенное внимание объясняется тем, что специалисты светотехники востребованы различными государственными проектными, исследовательскими, производственными организациями, а также коммерческими фирмами. Не меньший интерес к специальности проявляют абитуриенты. Последние годы от 4 до 8 человек зачисляются на нашу специальность по платной форме обучения. Кафедра сама активна в агитационно-просветительской деятельности. Мы имеем в виду курсы повышения квалификации, дни открытых дверей, выступления в лицеях и средних образовательных школах, особенно в профильных классах двух гимназий в городах Балашиха и Дзержинский, где наши преподаватели проводят занятия по физике, математике и специальности. Мы заботимся о распределении выпускников, так как заинтересованы в совершенствовании их инженерных навыков в профессиональных коллективах. Большим достижением кафедры является создание специализации «Световая архитектура, дизайн и реклама». Эта очень популярная и нужная специализация

привлекла на кафедру творческих и способных студентов, которым интересно необычное сочетание техники и искусства.

Вторая специальность по подготовке инженеров-оптиков тоже претерпела изменения. Вместо нее нам совместно с кафедрой Физика-1 удалось открыть новую специальность «Квантовая и оптическая электроника». Причем на нашей кафедре она ориентирована на видеотехнику и электронику. Вот названия некоторых дисциплин, которые изучают студенты этой специальности: теория систем квантовой и оптической электроники, оптические системы приборов, системы преобразования изображений, организация систем мультимедиа, тепловизионные приборы, волоконно-оптические линии передачи информации, медицинские оптические электронные приборы и т.д.

Считаем целесообразным довести до сведения читателей, что лучшие студенты специальности «Квантовая и оптическая электроника» являются хорошим кадровым светотехническим резервом. Они изучают в достаточном объеме классические светотехнические курсы (основы светотехники, фотометрию и др.) и дисциплины в области электроники и микроэлектроники. Кроме того, они вместе с представителями фирм имеют возможность за 2 месяца повысить квалификацию в рамках аккредитованного центра подготовки и переподготовки кадров «Прикладная светотехника», созданного нами 7 лет тому назад. Курс по теме «Техника и дизайн освещения» достаточно



Рис. 1. Здания Московского энергетического института (Технического университета)

а — Главный корпус, где расположен факультет «Электронной техники», (дом 17) (Фото Ушакова Д.В.); б — Лабораторный корпус, где расположена кафедра «Светотехника», (дом 13)



Рис. 2. Заседание ГЭК, июнь 1998г.



Рис. 3. Заседание кафедры

популярен и проводится осенью каждого года. При большом количестве заявок кафедра повторяет его и весной. Но чаще весной проводятся так называемые «выездные» курсы по программе, согласованной с организацией-заказчиком. Примерами таких выездных курсов являются курсы, проведенные кафедрой на АО «Блик», Мосгорсвет, «Спецэлектромонтаж», «Макском», «XXII век-медиа» в Москве, «Братск-Лайтинг» (г. Братск) и заводе «Автосвет» в г. Киржаче Владимирской области. К подготовке кадров относятся стажировки, которые в последнее время снова стали необходимы многим предприятиям. Нам кажется, что для иногородних организаций это незаменимый способ воспитания светотехника с высшим техническим образованием из своих сотрудников. За три последних года кафедра успешно реализовала три таких программы платных стажировок для Риги, Астрахани и Уфы.

В деле сотрудничества со светотехническими организациями у кафедры есть и другие достижения. Например, действует договор и контрактная система подготовки студентов между МЭИ и ЗАО НПСР «Светосервис»; договор о сотрудничестве со Светотехнической торговой ассоциацией и с компанией «Спецэлектромонтаж» с условием выплаты стипендий лучшим студентам; договора о сотрудничестве с коммерческими организациями «Максом электро» и т.д. Два года назад ВНИСИ, а также компании «Точка опоры» и «Максом электро» впервые заключили МЭИ договор на платную подготовку студентов для своих организаций, начиная с 1-го дня обучения. Если говорить о реализации различных договоров, то особенно успешно осуществляется их учебная часть — подготовка специалистов для предприятия из студентов и курсы повышения квалификации для различных категорий сотрудников фирм. Громадный научный потенциал кафедры, к сожалению, очень мало востребован. Несмотря на старания руководства кафедрой, у нас мало хозяйственных научных работ. Современные светотехнические организации живут сегодняшним днем и предпочитают решать

важные задачи своими силами, когда речь идет о проблемах энергосбережения или светозащиты. А ведь творческие коллективы из сотрудников фирм, преподавателей кафедры (среди которых 12 кандидатов и 8 докторов технических наук), аспирантов и лучших студентов могут более эффективно решать многие научные проблемы, в том числе и прикладные. Польза была бы для всех. В том числе лучше решалась бы и кадровая проблема. В серьезной научной работе фирма сможет оценить деловые качества студентов и аспирантов как своих возможных сотрудников. Кафедра же, в свою очередь, оценит научный потенциал и педагогические навыки сотрудников Заказчика как наших возможных совместителей, число которых, скорее всего, будет расти. Сегодня к учебной работе как совместители привлекаются: профессор Шкурский Б.И. (НИИ Геофизики), доцент Карачев В.М. (НИИ Строительной физики), доцент Рачков А.В. (Московский центр Института ядерных исследований), доцент Каменская Г.В., ст. преподаватель Алексеев Е.А. (компания «Юнисвет»).

Другая острая проблема нашей кафедры — «стены» и оборудование. Помещения кафедры требуют серьезного ремонта и оснащения современными приборами и организационной техникой. Мы готовы на договорной основе решать эту проблему с любыми заинтересованными организациями.

За 70 лет существования кафедры сменилось много приоритетов и учебных планов. 2002 год — это год утверждения нашей магистерской программы «Теоретическая и прикладная светотехника», утверждения новой специальности «Квантовая и оптическая электроника», образования в рамках МЭИ на базе РТФ и ЭТФ Института радиотехники и электроники, наконец, это год принятия нового учебного плана. В этом плане на первой ступени, ступени подготовки бакалавров, по сравнению с планом 1998 года, практически не изменились гуманитарные, социально-экономические и естественно-научные дисциплины (см. фрагмент учебного плана в таблице). Фи-

зико-математические дисциплины даже расширились за счет введения курса «Методы математической физики». В профессиональных дисциплинах единых для всего направления «Электроника и микроэлектроника» появились в соответствии с государственным стандартом новые дисциплины «Вакуумная и плазменная электроника» и «Квантовая и оптическая электроника». В специальных курсах немного увеличены часы аудиторных занятий по «Основам светотехники» (до 135 часов), «Фотометрии» (до 150 часов), «Источникам оптического излучения» (до 150 часов) и «ПРА и системам управления» (до 56 часов). Следует подчеркнуть, что в целях индивидуализации обучения и лучшей подготовки к дипломному проектированию на 5-ом курсе происходит разделение студентов по научным направлениям кафедры: «Основы светотехники и фотометрии», «Источники излучения и ПРА», «Световые приборы» и «Осветительные установки». При этом последнее направление представляет собой специализацию «Световая архитектура, дизайн и реклама».

Отличительной особенностью плана 2002 года является использование в преподавании многих дисциплин новых информационных технологий. В курсах, читаемых преподавателями кафедры, применяются программные продукты не только графооформительского, но и более высокого уровня (170 аудиторных часов). Резко увеличена производственная практика. Вместо недельной — (после 4 курса), уже в этом году предусмотрена трехнедельная (после 3 курса) и десяти-недельная преддипломная практики.

Последние 10 лет были очень трудными для высшего образования. Но наша кафедра смогла не просто сохраниться, но и предложить студенческой молодежи свежие идеи. «Потребители» нашей «продукции» считают, что абсолютное большинство выпускников кафедры отвечает современным требованиям. И это главный итог последнего из семи десятилетий жизни старейшей кафедры Светотехники страны.

Как бы хотелось сохранить кафедру на долгие годы!

**Фрагмент учебного плана 2002 года по подготовке бакалавров,
инженеров и магистров по Светотехнике**

Наименование дисциплины	Часы аудиторных занятий
Гуманитарные и социально-экономические. Из них:	536
Иностранный язык	140
Экономика	60
Математические и естественно-научные. Из них:	1327
Высшая математика	408
Вычислительная математика и математическое моделирование	106
Физика	497
Дисциплины направления «Электроника и микроэлектроника». Из них:	1009
ТОЭ	288
Твердотельная электроника и микроэлектроника	90
Электронные цепи и микросхемотехника	165
Вакуумная и плазменная электроника	72
Специальные дисциплины. Их них:	880
Физиологическая оптика	60
Световые приборы	108
Осветительные установки	174
Облучательные установки	56
Дисциплины профессиональной подготовки. Из них:	936
Программные средства автоматизированного проектирования	108
Компьютерная графика в светотехнике	144
Приборы и установки наружного освещения	
Естественное и искусственное освещение	72
Дисциплины отделов. Из них:	90
Тенденции развития источников света и ПРА	72
Автоматизация исследований в светотехнике	72
Расчет и конструирование источников света	108
Расчет и конструирование фотометрических устройств	108
Расчет оптических систем световых приборов	108
Специализация «Световая архитектура, дизайн и реклама». Из них:	936
Установки архитектурного освещения и световой рекламы	126
Моделирование цветоцветовой среды	72
Отделочные материалы	72
Сценическое освещение	36
Эстетика освещения	36
Средства отображения информации	72



Лебедкова

Светлана

Михайловна,

кандидат технических наук, окончила МЭИ

в 1971 г. Доцент кафедры «Светотехника»

МЭИ



Снетков

Владимир

Юрьевич,

кандидат технических наук, окончил МЭИ

в 1974 г. Доцент кафедры «Светотехника»

МЭИ, заместитель заведующего кафедрой

по учебной работе