

СВЕТСКАЯ ЖИЗНЬ

Корпоративное издание
№ 9 (63) 2022 года
ноябрь



Наши юбилеи:
интервью с Георгием Боосом

стр.3-5 ▶

ВНИСИ им.С.И. Вавилова:
история

стр.7 ▶

Кафедра светотехники
НИУ «МЭИ»: история

стр.8 ▶



НАШИ СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЕ ЮБИЛЕИ

90 лет



КАФЕДРА

70 лет



ВНИСИ

90 лет



ЖУРНАЛ



Уважаемые коллеги!

Из чего состоит наша жизнь? Кто-то измеряет ее днями, месяцами и годами. Кто-то – делами. Для каждого человека и человечества в целом – крайне важными и необходимыми.

Чем измеряют свою жизнь светотехники? Новыми технологиями, прорывными идеями, тысячами освещенных городов и объектов и десятками тысяч километров светлых дорог. За возможностью миллионов людей жить «при свете» стоит ежедневный кропотливый труд – ваш труд. Труд тех, кто в любую погоду монтирует освещение, тех, кто на заводе выпускает для этого современную продукцию, тех, кто разрабатывает ее в конструкторских бюро, кто создает и проектирует световые решения, тех, кто в институтских классах постигает науку «нести людям свет» и даже тех, кто впервые взял в руки журнал «Светотехника» и понял, что хочет посвятить свою жизнь самой светлой и мирной профессии. Профессии, которая в этом году отмечает сразу несколько юбилеев: 150 лет назад Александр Лодыгин публично показал, как в городской среде можно применять лампы накаливания, 90 лет назад была образована наша кафедра светотехники в МЭИ, в том же году вышел первый номер журнала «Светотехника». А спустя 20 лет был создан первый в стране научно-исследовательский центр – Всесоюзный научно-исследовательский светотехнический институт им. С.И.Вавилова. За этими казались бы сухими цифрами – триллионы люменов света от первой лампочки до современного светильника.

Без света невозможно представить себе жизнь человека, да и вообще – Жизнь.

Я благодарю вас за ваш каждодневный Труд, Благодарю всех ветеранов, всех работников отрасли, работников нашей Корпорации. За все достижения, которые делают мир для каждого человека – Светлым.

И пусть всегда будет свет в наших домах и душах.

Ваш Георгий Боос

СЕМИНАР К ЮБИЛЕЮ

СЕМИНАР В ПОЛИТЕХЕ К 90-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ СВЕТОТЕХНИКИ НИУ «МЭИ»

25 октября в Политехническом музее прошел научно-практический семинар «История светотехнического образования в России». Он был приурочен к 90-летию со дня образования в МЭИ первой в России кафедры светотехники, которой с 2014 года заведует Президент МСК «БЛ ГРУПП» Георгий Боос. Семинар проходил в рамках совместного проекта с МСК «БЛ ГРУПП» «История световых технологий».

Модераторами семинара выступили ученый секретарь Политехнического музея, заслуженный работник культуры РФ Стелла Морозова и GR-директор МСК «БЛ ГРУПП», член Экспертного Совета Политехнического музея «Памятники науки и техники России» Евгений Долин. В семинаре приняли участие представители системы светотехнического образования, а также студенты кафедры светотехники МЭИ.

Профессор кафедры светотехники МЭИ, главный редактор научного журнала «Светотехника» Владимир Будаков выступил с докладом, посвященным 90-летию кафедры и журнала. Он рассказал о значении изобретения электрического освещения, о становлении дисциплины «светотехника», об изменившихся светотехнических инновациях (светодиодах, компьютерной графике, цифровых системах управления освещением), о новациях в системе светотехнического образования.

«Если говорить о роли и значении светотехники в жизни человечества, то победа света над тьмой дала возможность человеку планировать свое вре-

мя независимо от времени суток и времени года на работу, отдых, образование. Это определило тот грандиозный прогресс, который произошел в 20-м веке для всего человечества, – отметил **Владимир Будаков**, – А изменение парадигмы проектирования осветительных установок позволило создавать освещение, ориентированное на человека – *Human centric lighting*».

По поводу новых методов в светотехническом образовании он пояснил, что акцент сейчас переносится с лекций на мастер-классы с использованием 3D-моделей и компьютерной графики, на практические занятия и самостоятельную работу с последующей презентацией проектов.

На семинаре также выступили докладчики от Томского политехнического университета, Казанского энергетического университета, Высшей школы светового дизайна. В ходе дискуссии свои оценки значения, состояния и развития светотехнического образования и науки представили эксперты, преподаватели, студенты.

По итогам семинара **Евгений Долин** обозначил возникшую в современном светотехническом образовании проблему: «Мы учим использовать источник света или учим делать его более совершенным? Мне кажется, что проблема образования сейчас в этой двойственности. Чему же учить дальше?» По его словам, для решения проблемы очень важна инициатива кафедры светотехники МЭИ – «межвузовское взаимодействие, консолидация кафедр разных ВУЗов и, чтобы удержать планку, не потерять школу».

Стелла Морозова также отметила важность поставленных на семинаре вопросов развития современного светотехнического образования: «Научное сообщество должно консолидироваться и решить эти проблемы. Может быть наш историко-культурный, не очень строго научный семинар поможет этому». Она поздравила преподавателей и студентов кафедры светотехники с юбилеем.

ТЕПЛИЧНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

50 ЛЕТ ПЕРВОМУ ТЕПЛИЧНОМУ СВЕТИЛЬНИКУ КЭТЗ

В этом году мы отмечаем не только три юбилея – 90 лет кафедре светотехники МЭИ и научному журналу «Светотехника», 70 лет научному партнеру Корпорации ВНИСИ им. С.И. Вавилова. Исполнилось 50 лет с начала производства первого в нашей стране тепличного облучателя ОТ 400 на Кадошкинском электротехническом заводе, с 2002 года входящего в состав МСК «БЛ ГРУПП». Благодаря этому было начато крупномасштабное выращивание овощей в теплицах новой конструкции, в том числе в холодных регионах страны.

В связи с юбилеем Ассоциация «Теплицы России» наградила специальными Памятными знаками «За вклад в развитие тепличного освещения» директора КЭТЗ с 1981 по 2012 год Юрия Васильевича Репина, заведующего лабораторией ВНИСИ им. С.И. Вавилова Леонида Борисовича Прикупец и генерального директора ООО «Рефлекс», члена НТС «Светотехника» Владимира Михайловича Пчелина.

Кроме того, Почетными грамотами Ассоциации «За вклад в производство и продвижение на рынок тепличных светильников» были награждены генеральный директор КЭТЗ Владимир Сергеевич Рудаков, главный конструктор КЭТЗ Марат Иргизарович Асадуллин и генеральный директор ООО «Маркет Стайл» Владимир Юрьевич Репин.

Тепличные облучатели ОТ 400 выпускались КЭТЗ почти 40 лет с 1972 года. Комплектовались лампами ДРЛФ 400. Суммарный выпуск с учетом потребности РЖД достиг 5 млн шт. С 2000-х годов КЭТЗ начал производить более



мощные тепличные облучатели нового типа с натриевыми фитолампами. В настоящее время КЭТЗ выпускает около 20 типов тепличных светильников, в том числе мощностью 250, 400, 600, 750 и 1000 Вт с электромагнитными и электронными ПРА.

Развитие систем освещения на основе светодиодов дало импульс к развитию новых видов тепличных облучателей и новых технологий выращивания растений с использованием искусственного освещения. С 2019 года на КЭТЗ было запущено производство высокоэффективных светодиодных фитооблучателей, в том числе с интеллектуальной системой управления для автоматизированных многоярусных систем выращивания растений (вертикальные фермы). (Подробнее см. газету «СВЕТская жизнь» №8 за октябрь 2021 года.)



НАГРАДА

ЛЕОНИД ПРИКУПЕЦ – ЗАСЛУЖЕННЫЙ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ РФ

Заведующий лабораторией ВНИСИ им. С.И. Вавилова Леонид Борисович Прикупец отмечен высокой наградой. Ему присвоено Почётное звание «Заслуженный изобретатель Российской Федерации».

Торжественная церемония награждения состоялась в Минобрнауки РФ. Награду вручил министр образования Валерий Фальков.

Леонид Борисович работает во ВНИСИ им. С.И. Вавилова более 50 лет и является одним из наиболее активных и плодотворных учёных института. Одно из основных направлений его работы – разработка и внедрение специальных светотехнических облучательных установок для выращивания высших растений в закрытом грунте. В 2017 – 2019 годах Леонид Прикупец был ведущим исполнителем масштабного научно-исследовательского проекта по созданию эффективных светодиодных фитооблучателей. Леонид Прикупец – один из разработчиков трёх первых в мировой практике национальных стандартов в области светокультуры растений. Ему принадлежит более 150 научных публикаций и более 30 изобретений.



Коллектив МСК «БЛ ГРУПП» поздравляет Леонида Борисовича с заслуженной наградой, желает ему здоровья, хорошего настроения, успехов в работе!



Лекция «Профессия – свет» для первокурсников ИРЭ НИУ «МЭИ»

ГЕОРГИЙ БООС: «ЭТО ЦЕЛЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-НАУЧНЫЙ КЛАСТЕР, ПОДОБНОГО НЕТ БОЛЬШЕ НИ У КОГО»

В этом году кафедре светотехники НИУ «МЭИ» и научному журналу «Светотехника» исполняется 90 лет, а ВНИСИ им С.И. Вавилова – в конце прошлого года исполнилось 70 лет.



Для просмотра видеoverсии сканируйте QR код

В связи с тройным «светотехническим» юбилеем заведующий кафедрой светотехники НИУ «МЭИ», Президент МСК «БЛ ГРУПП» Георгий Боос рассказал о роли трех юбиляров в развитии отечественной светотехнической отрасли, о направлениях развития кафедры и отраслевого образования, об уникальности сложившегося образовательно-научного светотехнического кластера:

Георгий Валентинович, 90 лет назад в 1932 году в МЭИ была создана первая полноценная кафедра светотехники, и в этом же году – отраслевой журнал «Светотехника». Можно ли считать этот год годом возникновения светотехнической отрасли в стране?

Нет, конечно. Светотехническая отрасль появилась много раньше. И в древности существовали светильники. Я не о костре, который одновременно и грел, или факеле, а именно о светильнике. Он назывался «светец» и представлял собой зажим, куда вставлялась специальным образом пропитанная лучина. Затем искусственное освещение менялось от простого к более сложному и проникало в раз-

ные сферы жизни, в города, на улицы. Известно, что французский король Людовик XIV получил прозвище «король-солнце» именно за то, что первым сделал освещение ночного Парижа. Это были масляные светильники, их называли фонарями. Отсюда пошло традиционное название «фонарь», но для сегодняшней светотехники оно неверное, хотя в обиходе устройство, которое дает нам свет, зачастую по-прежнему называют фонарем.

А если говорить о светотехническом образовании? Известно, что оно стало развиваться на стыке 19 и 20 веков после появления электрического освещения. В этом году, кстати, еще один юбилей – 150 лет со дня изобретения Александром Лодыгиным лампы накаливания. Появление первой в стране кафедры светотехники в 1932 году стало определенной вехой? Что послужило толчком к ее созданию?

Действительно, светотехническое образование существовало в России и до появления кафедры в МЭИ. Был Всесоюзный электротехнический институт со светотехнической лабораторией, где формировались специалисты и научные кадры для отрасли. Было

Высшее техническое училище (сегодня МГТУ им. Баумана) со специализацией по светотехнике. Затем его часть была выделена в самостоятельный ВУЗ – МЭИ, там и была образована кафедра светотехники.

Конечно, создание кафедры стало определенной вехой. Помните тезис: «Коммунизм — это советская власть плюс электрификация всей страны». Стояла задача во всей стране сделать электрическое освещение, свет должен был прийти в каждый дом. Соответственно, существовала большая потребность в инженерах-светотехниках. Она, кстати, не исчезла до сих пор.

При этом следует учитывать, что в тот период между Гражданской и Великой Отечественной войной страна не один раз находилась в условиях изоляции, под различными санкциями. Активные периоды сотрудничества с Западом сменялись периодами различных запретов, ограничений (впрочем, как и в поздние советские годы, и с 2014 года).

Так что нам тогда в 30-е годы было крайне необходимо активно развивать отечественную отрасль. Впрочем, необходимость эта сохраняется и сегодня.

То есть можно говорить о том, что создание кафедры положило начало полноценному развитию отечественной светотехники?

Да, в принципе без кафедры не было бы отечественной светотехники как таковой. Не было бы необходимого количества специалистов, не было бы светотехнической школы. Ведь что такое кафедра светотехники?

Это большая конгломерация специалистов, которые из своей среды формируют новых специалистов для нужд отрасли – и конструкторов, и инженеров, и ученых, и технологов, и преподавателей, что очень важно. Ведь преподаватель — это ученый, у которого есть желание и способность научить других.

За столько лет какой вклад внесла кафедра в развитие отечественной отрасли?

С участием кафедры было сделано множество научных исследований, разработок, изобретений. Советская школа светотехники стала лидером наряду с американской школой, и она была наиболее полной. Американская школа развивала два основных направления. Первое – источники света, сначала тепловые, затем разрядные. Отсюда – их значительные достижения именно в этой области. Второе направление – колориметрия. Связано это было с тем, что американцы первыми начали развивать телевидение, особенно цветное, а для создания его стандартов необходимо было описание цветов. Сейчас их простой трехмерной системой, так называемой RGB (красный, зеленый и голубой), пользуется весь мир. Кстати, первыми описания цветов сделали российские ученые, правда, в семи-координатной системе.

Советская же отечественная школа занималась многими направлениями – физиологией зрения, оптическими исследованиями, воздействием оптического излучения на различные фотоприемники и в этой связи всем оптическим диапазоном, не только световым, пускорегулирующей аппаратурой.

Кафедра светотехники 1970-1980 гг., лекция



Кафедра светотехники 1970-1980 гг., защита проекта



Кафедра светотехники 1970-1980 гг., лабораторный практикум



Первый учебный день. Встреча со студентами кафедры светотехники НИУ «МЭИ», 2014 г.

Отечественные специалисты разработали множество методов расчета оптического излучения. В мировой светотехнике использовался фактически один основной метод – Монте-Карло. Наши ученые дополнили мировую светотехнику и методом обратного хода луча, и методом элементарных отображений, и методом прямого хода луча, и другими. Кстати, метод прямого хода луча сегодня используется в компьютерных программах для расчетов оптических излучений.

Все это были отечественные разработки с участием кафедры, в том числе с участием ученых, которые защищали на ней свои диссертации.

Восемь лет назад Вы стали ведущим кафедрой. Что-то пришлось менять в системе преподавания. Может быть какие-то новации были внесены? Как изменилась кафедра?

Самая большая новация, которая произошла за это время – повышение качества выпускаемых нами бакалавров и магистров. Ранее страна прошла тяжелый период развития, когда до образования, к сожалению, не было дела. Это отразилось и на кафедре. Поэтому, когда я в первый год присутствовал на защите магистерских работ, то был расстроен. Но затем мы наметили программу больших изменений: утверждение нового паспорта специальности, изменение учебного плана, подготовку необходимых отрасли специалистов – инженеров, конструкторов, технологов, подготовку специалистов для Всесоюзного научно-исследовательского светотехнического института, которые в перспективе могут вернуться на кафедру,

будут делать науку завтрашнего дня.

Сейчас мне не стыдно за наших выпускников, я в последний раз на защите просто радовался. И не только их ответам на вопросы по содержанию работ. Многие сегодняшние работы – это предтечи кандидатских и даже докторских диссертаций. Причем во многих случаях они определяют для выпускников их дальнейшую научную деятельность. Надо всего лишь достроить работу, провести дополнительные исследования, математическое моделирование, правильным образом оформить.

Очень важно, что мы сохранили диссертационный совет по направлению «светотехника». Так что у нас проходят и кандидатские, и докторские защиты. Кстати, в целом интерес к научной работе вырос за последнее время. Например, сейчас на кафедре к защите готовятся 3 докторских и 6 кандидатских диссертаций.

В Вашем понимании направлений совершенствования работы кафедры сыграло роль то, что Вы сами заканчивали ее в начале 1980-х, и вам было с чем сравнить?

Я понимал, в каком направлении надо развиваться, исходя не из того, чему и как меня учили, а из того, как дальше строился мой жизненный путь. Я работал в научно-исследовательском институте ВНИСИ, затем создал свой бизнес, то есть работал как предприниматель. Затем прошел путь государственного деятеля и политика, а после этого вернулся в бизнес, в свою компанию. Поэтому я понимал, какого рода и какого качества специалисты нужны отрасли, науке и в целом стране. Вот с



Кафедра светотехники МЭИ, выпуск 1985 г., Георгий Боос (второй справа) Анна Шахпарунянц (третья слева)

этих трех точек зрения у меня формировалось представление, какими должны быть наши выпускники и, соответственно, какой должна быть программа образования.

То есть в зависимости от потребностей отрасли?

В зависимости даже не от потребностей отрасли, а от интересов всех участников. Ведь что такое отрасль. Если представить ее как пирамиду, то первый уровень – это проектировщики, монтажники и эксплуатирующие организации осветительных установок, то есть те, кто проектируют осветительную установку, собирают, поддерживают ее работоспособность. Второй уровень – производители всех компонентов осветительных установок, включая световой прибор вместе с пускорегулирующим аппаратом, источником питания, зажигающим устройством, сопутствующей электроникой или электротехникой. Третий – это производитель всех элементов самих световых приборов. Дальше – это разработчики изделий, технологи, производители оснастки. Следующая более высокая ступень – это наука, а вершина пирамиды – образование. Это – мозг всей отрасли.

Наконец, потребители света – это тоже отрасль. И это – вся страна, интересы всей страны.

Как должно развиваться дальше светотехническое образование? Есть мнение, что после светодиодов более эффективных источников света не появится. Так чему надо теперь учить: совершенствовать источники света или делать упор на их использование?

В начале XX века источником света была нить накала, затем появился дуговой разряд, после чего возникла уверенность, что ничего другого уже не будет – нужно только его совершенствовать. Так появился тлеющий разряд и дуговой нескольких видов – чисто ртутный, с содержанием примесей йо-

дидов, с содержанием натрия. В итоге увеличивалась эффективность разрядного источника света. Кроме того, он стал проникать в разные сферы жизни – использоваться не только для освещения, но и в медицине, сельском хозяйстве, в технологиях сушки лакокрасочных покрытий, для обеззараживания и очищения воды, борьбы с запахами. Все это тоже светотехника – не только видимый диапазон, но и весь оптический диапазон, где приемниками излучения являются не только люди.

Тогда никто не помышлял о светодиодах, и даже изобретение полупроводников еще не породило идеи о том, что они способны преобразовать энергию в видимый свет. Тем не менее, сегодня мы уже живем в новом мире, где пока нет более эффективного источника света, чем светодиод. Но и это уже спорный тезис. Натриевая лампа низкого давления имеет более высокие характеристики излучения, чем светодиод. Другое дело, что ее спектральный состав нас не очень устраивает. Но можно расширить диапазон с помощью люминофоров. Поэтому тезис о том, что разрядные лампы сошли на нет, пока еще спорный. Хотя, конечно, с точки зрения возможностей развития, светодиод – сегодня наиболее модная игрушка.

В любом случае учиться надо всему и, безусловно, истории светотехники. Тот, кто плохо знает историю, будет делать ошибки в своей повседневной жизни, в том числе научной.

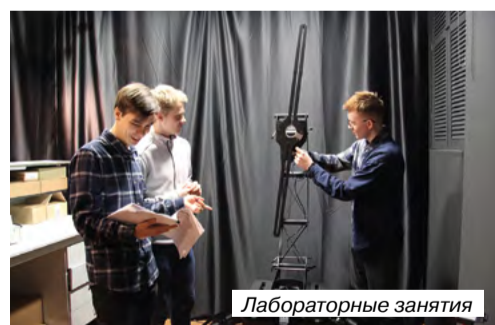
Что мешает сейчас развитию светотехнического образования? Соответственно, и всей отрасли, исходя из Вашей пирамиды?

Для нас критически важно, чтобы спрос в стране был ориентирован на отечественную продукцию, на отечественную отрасль. Тогда будет подпитка всей этой пирамиды, у нее будет фундамент. Тогда будет и образование, и наука, и все остальное. В противном случае придется привозить продукцию от нашего соседа, пусть и дружественного. И мы будем вынуждены забыть про свою светотехнику, в том числе и про науку, и про образование.

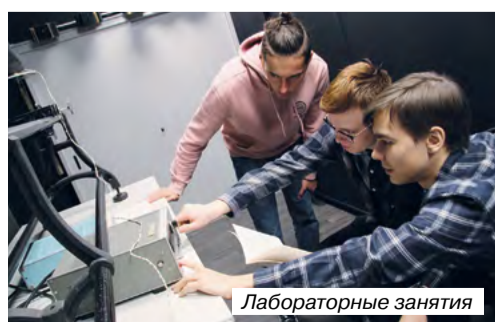
Если же спрос будет ориентирован на отечественную продукцию, то и рабочие места будут для серьезных специалистов, а затем – и для наших детей, у которых будет где учиться, где творить науку, где находить приложения своим талантам.



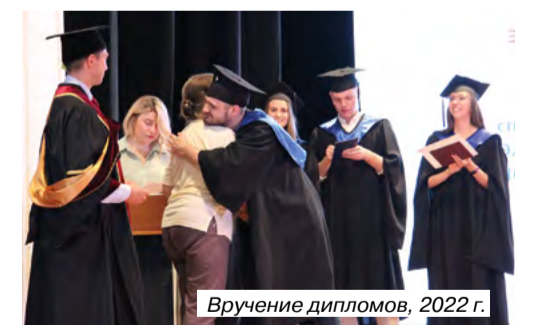
Студенты на парктике, завод ЛЗСИ



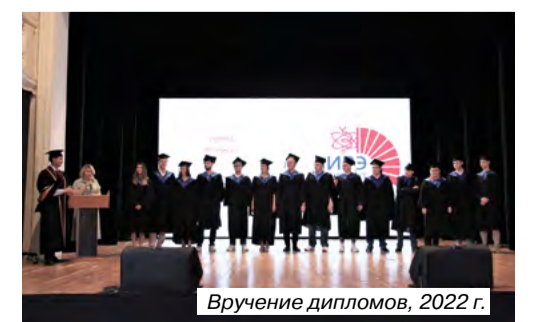
Лабораторные занятия



Лабораторные занятия



Вручение дипломов, 2022 г.



Вручение дипломов, 2022 г.

В этом году 90-летний юбилей и у научного журнала «Светотехника». Какова роль этого журнала? Почему он был создан, как только образовалась кафедра в МЭИ?

Кафедра в то время была единственным местом для получения светотехнического образования. А журнал – единственным местом для публикации научных работ, открытий. Такие публикации необходимы и для обозначения приоритета достижений наших ученых на мировом научном рынке – чтобы невозможно было оспорить первенство научной мысли. Это важно и с точки зрения имущественного права.

И я хотел бы воздать должное тем руководителям кафедры и отрасли, которые инициировали создание журнала. То, что это было абсолютно правильно, прозорливо, подтверждает и его история, и тот факт, что наш журнал «Светотехника» существует до сих пор, будучи старейшим в мире научным светотехническим изданием, очень авторитетным, выходящим на двух языках – русском и английском. Он имеет высокие рейтинги и в Web of Science, и в Scopus, а это – международное признание. Он входит также в тридцатку ведущих научных журналов нашей страны.

Этот год – юбилейный и для ВНИСИ, которому исполнилось 70 лет. Почему ВНИСИ был образован только через 20 лет после кафедры? Что вообще означало создание такого института для отрасли?

Не забывайте, что 30-е и 40-е годы были очень тяжелым временем. Страна прошла целый ряд испытаний. Здесь – и вымывание научной элиты через репрессии, и потери целых научных школ, направлений, научных институтов, и индустриализация, где упор был сделан на тяжелую и военную промышленность, и война. Затем мы вошли в эпоху гонки вооружений и создания ядерной бомбы. То есть, за 20 лет страна прожила очень непростую жизнь. Хорошо, что за это время мы не потеряли кафедру. Например, издание журнала «Светотехника» возобновилось лишь спустя несколько лет после войны.

Появление в стране научно-исследовательского института по нашему направлению даже спустя 20 лет – это в некоторой степени заслуга тех руководителей в Министерстве электротехнической промышленности, которые увидели необходимость в развитии светотехнической науки. В то время даже в Москве более 70% улиц освеща-



лось газовыми или масляными фонарями. Электрическое освещение можно было увидеть не более, чем в трех крупных городах. Тогда же начали развиваться многие отрасли, направления, где светотехника была просто необходима. Например, полетели мы в космос – стало ясно, что нужны специальные светильники. И все светильники для космоса, а они уникальные, разрабатывал, изготавливал и испытывал ВНИСИ – от «Союзов» до МКС (о разработках ВНИСИ для космоса см. «СВЕТскую жизнь» №3 за апрель 2021 года).

Институт сразу начал плотно работать в связке с кафедрой?

ВНИСИ был всегда традиционным партнером для кафедры. Очень многие выпускники кафедры работали и сейчас работают в институте, в их числе и нынешний генеральный директор ВНИСИ Анна Геннадиевна Шахпарунянц. Многие сотрудники института защищались и сейчас защищаются на кафедре. Такое переплетение науки и образования позволяло гораздо эффективнее и быстрее решать различного рода научные проблемы и обогащать образовательный процесс. Более того, сегодня во ВНИСИ существует специальный оснащенный необходимым оборудованием учебный исследовательский центр, где студенты магистерского отделения кафедры проводят исследования, готовят научные работы, которые затем становятся их магистерскими диссертациями. Там же есть учебные и компьютерные классы, в том числе для дистанционного обучения.

Так что ВНИСИ по-прежнему явля-



«Патриарх» светотехнической науки, проф. Ю. Б. Айзенберг, встреча со студентами, 2022

ется партнером для нашей кафедры. И она в значительной степени опирается на ВНИСИ – сотрудники института преподают на кафедре, что обогащает программу подготовки студентов.

Получается, что у нас создан мощный базис светотехнического образования и науки – кафедра, ВНИСИ, журнал?

Уверю вас, он один из лучших в мире. Это целый образовательно-научный кластер, подобного нет больше ни у кого. И наше лидерство в этом смысле признают, роль кафедры и института в мире высоко оценивают, с нами считаются, к нам относятся с уважением. Генеральный директор ВНИСИ является вице-президентом Международной комиссии по освещению. Кафедра выступила инициатором создания Международной ассоциации кафедр мировой светотехнической отрасли.

И хочу отметить, что, благодаря такому кластеру, мы продолжаем традиции советской светотехнической школы, по некоторым направлениям даже опережая в целом достижения мировой светотехники.

И этот кластер имеет большое значения для экономики страны?

Он играет огромную роль прежде всего для человека. Но не только человек не может жить без света. Без него не могут жить растения, животный и водный мир, ничего не может жить без света. Напомню, что еще в советские годы исследования психологов и социологов показали, что самое большое депрессивное влияние на человека оказывает абсолютная темнота.

И неправильное освещение негативно сказывается на работоспособности. Даже с учетом этого светотехническая отрасль необходима для развития страны.

Какую роль сейчас играет Корпорация и ее мощности в развитии отраслевого образования? Можно ее считать составляющей светотехнического кластера?

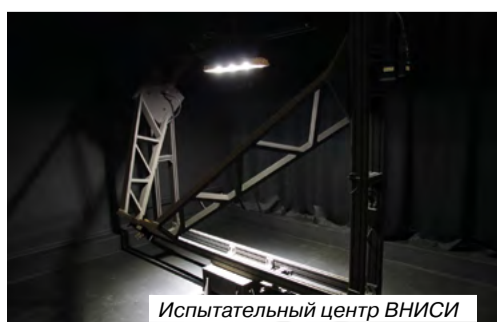
Корпорация все эти годы поддерживает кафедру, в том числе финансово. Здесь и бытовые нужды, и оснащение оборудованием, и поддержка преподавательского состава. Для лучших студентов МСК «БЛ ГРУПП» учредила стипендии имени выдающихся ученых в области светотехники. Корпорация является площадкой, на которой студенты проходят практику, причем живую – в конструкторских отделах, на производстве. Они имеют возможность получать знания в непосредственном общении со специалистами, как и во ВНИСИ. Корпорация является для них и потенциальным местом работы, а некоторые совмещают работу у нас с учебой. И кстати, в последние 5 лет большинство выпускников кафедры трудоустроены в Корпорации.

Поэтому в значительной степени Корпорация стала производственным и научным фундаментом для того, чтобы кафедра жила, развивалась, соответствовала своему времени, поднимала свой уровень, и, как следствие, уровень выпускаемых специалистов.

Так что МСК «БЛ ГРУПП» вполне можно считать полноправной составляющей нашего светотехнического образовательно-научного кластера.



Слева направо: Алексей Богданов, Георгий Боос, Анна Шахпарунянц, Питер Блаттнер, конференция «Свет в музее», 2018 г.



Испытательный центр ВНИСИ



II Научно-практическая конференция «Свет в музее». Государственный Эрмитаж, 2022 г.



Испытательный центр ВНИСИ



Георгий Боос и студенты кафедры на конференции «Свет в музее»

КОЛЛЕКТИВ МСК «БЛ ГРУПП» ПОЗДРАВЛЯЕТ ВСЕХ СВЕТОТЕХНИКОВ С ЮБИЛЕЯМИ КАФЕДРЫ, ЖУРНАЛА И ВНИСИ

90 лет назад на физико-энергетическом факультете Московского энергетического института была создана первая кафедра светотехники, положившая начало системной подготовки кадров для светотехнической промышленности. И сегодня кафедра остается ведущей в России.

90 лет назад был образован научный журнал «Светотехника» – старейший светотехнический журнал, признанный одним из трех лучших в мире изданий в нашей отрасли. Журнал включен в российскую национальную базу данных научного цитирования (РИНЦ). А его английская версия «Light & Engineering», выходящая с 1993 года, входит в мировые наукометрические



базы данных – Scopus, Web of Science, что обеспечивает связь отечественной и мировой светотехнической науки.

70 лет назад был образован Всесоюзный научно-исследовательский светотехнический институт (ВНИСИ) им. С.И. Вавилова – многолетний научный партнер МСК «БЛ ГРУПП». Это – старейший ведущий национальный светотехнический центр, специализирующийся на решении наукоемких задач в области теории, методов, техники и нормирования освещения.

Три столпа светотехнической отрасли неразрывно связаны на протяжении десятилетий. Три юбилера – три истории, объединенные единым светом!

ЖУРНАЛ «СВЕТОТЕХНИКА» СЕГОДНЯ:

- ▶ Это – публикации по всем направлениям современной светотехники: зрительное и незрительное воздействие излучения на человека, теория светового поля, фотометрия и колориметрия, источники излучения, пускорегулирующие аппараты, световые приборы, осветительные и облучательные установки, методы математического моделирования световых приборов и установок, проблемы энергосбережения в освещении, вопросы монтажа и эксплуатации осветительных установок, технологии производства светотехнических изделий.
- ▶ Это – статьи по энергобезопасности, системам управления освещением, интересным проектным решениям, инновациям в освещении и светодизайне.
- ▶ Это – все актуальные идеи и тенденции развития светотехнической отрасли, а также всех сфер жизни, связанных со светом.
- ▶ Это – входящий в перечень ВАК ре-

цензируемый научный журнал, рекомендованный Минобрнауки РФ для публикации результатов исследований к защите научных работ.

- ▶ Это – на протяжении 90 лет публикации всех известных ученых отрасли, под влиянием которых происходило становление и развитие светотехники в стране.
- ▶ Это – энциклопедия светотехники, насчитывающая более 7000 публикаций, почти 700 выпусков журнала.
- ▶ Это – шеф-редактор Юлиан Борисович Айзенберг, «патриарх» светотехнической науки, ученый с мировым именем, д.т.н., профессор, главный научный сотрудник ВНИСИ, возглавивший журнал в качестве главного редактора в 1969 году (с 2016 года главный редактор – д.т.н., проф. Владимир Будак).
- ▶ Это – редколлегия, куда входят выдающиеся отечественные и зарубежные ученые и специалисты.
- ▶ Это – версия журнала «Для детей и их родителей».

ВНИСИ ИМ. С.И. ВАВИЛОВА СЕГОДНЯ:

- ▶ Это – научные исследования в различных областях светотехники.
- ▶ Это – светотехнические измерения и испытания, экспертиза и мониторинг.
- ▶ Это – Международное сотрудничество и организация научных мероприятий.
- ▶ Это – центр по разработке норм и стандартов на светотехнические изделия в тесном взаимодействии с Межгосударственным Техническим комитетом 332 «Светотехнические изделия» и с Техническим комитетом

Международной электротехнической комиссии 34 «Лампы и сопутствующая арматура».

- ▶ Это – Испытательный центр с аккредитацией в национальной системе, проводящий полный спектр испытаний светотехнической продукции и установок освещения, включая сертификационные. В области аккредитации ИЦ – 92 стандарта, из них 25 международных, что позволяет проводить испытания и оформлять протоколы международного образца, необходимые для экспорта продукции на европейский и другие рынки.
- ▶ Это – мобильная светотехническая лаборатория для контроля параметров установок наружного освещения.
- ▶ Это – Центр инновационной светотехники для студентов, созданный совместно с кафедрой светотехники НИУ «МЭИ».
- ▶ Это – аспирантура по специальности «Светотехника».

КАФЕДРА СВЕТОТЕХНИКИ НИУ «МЭИ» СЕГОДНЯ:

- ▶ Это – ведущая в стране кафедра светотехники.
- ▶ Это – 4 доктора наук, 11 кандидатов наук, 4 преподавателя в звании доцента, 5 преподавателей – соискателей ученой степени.
- ▶ Это – разнообразные учебные пособия и научные труды преподавателей кафедры.
- ▶ Это – четырехлетний бакалавриат по профилю «Светотехника и источники света» направления «Электроника и нанoeлектроника».
- ▶ Это – двухлетняя магистратура по профилям «Теоретическая и прикладная светотехника» и «Оптико-электронные приборы и системы».
- ▶ Это – возможность поступления в аспирантуру, то есть путь в науку. За последние 5 лет состоялась успешная защита восьми кандидатских диссертаций и одной докторской.
- ▶ Это – более 12 научных актуальных областей исследований.
- ▶ Это – 4 научных семинара: «Фотометрическая теория диффузного светового поля» (существует более 40 лет), «Компьютерное моделирование в световом дизайне», «Физические проблемы современной светотехники», «Зрительное восприятие и моделирование цветоцветовой среды».
- ▶ Это – возможность публикаций в журнале «Светотехника».
- ▶ Это – возможность погружения в профессию на предприятиях МСК «БЛ ГРУПП».
- ▶ Это – возможность взаимодействия с научными и образовательными партнерами: ВНИСИ им. С.И. Вавилова, кафедрами дизайна среды МГХПА им. С.Г. Строганова и Школы дизайна ВШЭ, кафедрой дизайна Гуманитарно-прикладного института НИУ «МЭИ», Национальным медицинским исследовательским центром детской травматологии и ортопедии им. Г.И. Турнера
- ▶ Это – участие в форумах и конференциях, в том числе международных.

КАФЕДРА СВЕТОТЕХНИКИ МЭИ И МСК «БЛ ГРУПП» СЕГОДНЯ:



• **20** студентов кафедры, 4 аспиранта и 10 преподавателей являются сотрудниками Корпорации.

• **77** выпускников кафедры работают в Корпорации.

• **73** студента кафедры прошли производственную практику на предприятиях Корпорации с 2018 года (исключая два «пандемийных» года).

• **14** студентов получают учрежденные Корпорацией стипендии «За отличную учебу» имени выдающихся ученых в области светотехники: В.В. Мешкова, Г.Р. Шахпарунянца, М.М. Епанешникова, Н.А. Карякина, М.М. Гуторова, А.Б. Матвеева.



ВНИСИ ИМ. С.И. ВАВИЛОВА: КРАТКАЯ ИСТОРИЯ

ВНИСИ продолжает свою деятельность, сохраняет высокий научно-исследовательский потенциал, коллектив института молодеет, «старожилы» передают свой богатый опыт и знания начинающим специалистам. В штате института 8 кандидатов и 4 доктора наук, в составе института работает аспирантура.



1951–1958

На стыке 1951-1952 годов воплощается в жизнь идея необходимости создания светотехнического института. Определяются цели и задачи института, формируются научные направления и коллективы. Выделено здание на проспекте Мира, 106. Организована аспирантура по специальности «Светотехника и источники света». Институт ведет теоретические и экспериментальные исследования, продолжает работы, начатые во Всесоюзном электротехническом институте (ВЭИ) и Центральном конструкторском бюро светотехники (ЦКБС). Основные направления работ: методы и приборы светотехнических измерений, разработка источников света, в том числе люминесцентных и импульсных ламп, светильники для промышленных, общественных зданий и других целей, работы по ПРА и ЭУ, нормирование и проектирование осветительных установок, в том числе для сельского хозяйства и архитектурного освещения, создание новых светотехнических материалов.

1959–1967

ВНИСИ утвержден головным институтом светотехнической отрасли, институт приступает к работе по общетраслевым проблемам. В их числе – разработка перспективных планов развития отрасли, рекомендации по специализации светотехнических предприятий, стандартизация, координация НИР и ОКР в светотехнике и т.д. Влияние ВНИСИ на развитие светотехнической промышленности уверенно возрастает. Постепенно увеличивается объем ОКР по источникам света и светильникам разного назначения, усиливается практическая связь с заводами. Укрепляется лабораторная и производственная база ВНИСИ – введен в эксплуатацию инженерный корпус, институту передан Московский завод ламп дневного света. ВНИСИ становится базовой организацией Российского комитета Международной комиссии по освещению (РНК МКО), руководитель института – председатель комитета.

1968–1990

Институт преобразован во Всесоюзный научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический светотехнический институт (ВНИ-

СИ) и определен Научно-техническим центром по светотехнике в стране. Растут масштабы и значимость работ. В этот период выполняется ряд крупных проектов по архитектурному освещению, в том числе Кремля и Красной площади (1970 год), по освещению станции «Серпуховская» Московского метро, для чего впервые в мире были применены щелевые световоды (1983 год). Разработан и построен самый мощный в Европе имитатор солнечного излучения в 5000 кВт (60-70-е годы). Выполняются многолетние работы по светотехническому оснащению пилотируемых космических кораблей и орбитальных станций – от «Союзов» и «Салютов» до «Бурана», «Мира» и МКС. ВНИСИ – головная организация по светотехническому обеспечению «Олимпиады-80», разработаны новые приборы для спортивного освещения. Ведутся исследования по светокультуре растений. Гендиректор института Г.В. Шапаруняц избран вице-президентом МКО. Введен в эксплуатацию новый лабораторно-испытательный корпус ВНИСИ, создан вычислительный центр. Институту присвоено имя С.И. Вавилова (1990 год).

1991–2001

ВНИСИ продолжает вести активную научную и проектную работу, играть ключевую роль в разработке стратегии развития светотехники. Создан Испытательный центр и Орган по сертификации светотехнических изделий (1992 год).

Для преодоления проблем, возникших в отрасли в переходный период к рыночной экономике, ВНИСИ инициирует создание Межрегионального светотехнического общества, Светотехнической торговой ассоциации, Московского «Дома света», становится членом Корпорации «Российский свет».

С участием ВНИСИ разработана Комплексная программа развития светотехники в России на 1996 – 2000 годы. На базе НПО «ВНИСИ» и Лихославльского завода светотехнических изделий «Светотехника» образовано ОАО «ВНИСИ», сам институт вошел в него в форме ООО «ВНИСИ» (1999 год). Выполнено освещение станции метро «Чкаловская» с первым в истории применением арочных световодов (1996 год).

2001–2011

За ВНИСИ Росстандартом закреплен национальный Технический комитет по стандартизации 332 «Светотехнические изделия». Институт участвует в разработке светотехнических стандартов (ГОСТов), в том числе требований к светодиодным источникам света. Ведутся исследования и разработки облучателей и разрядных источников света, по применению светодиодных источников, в сфере тепличного освещения. Совершенствуются методы испытаний и оборудование Испытательного центра, проводятся испытания и экспертиза для потребителей и производителей светотехники. Институт продолжает работы для космоса, в их числе разрабатывает осветительные приборы и исследует воздействие искусственного освещения на состояние членов экипажа для наземного эксперимента, имитирующего полет и посадку на Марс. ВНИСИ – один из авторов «Общей концепции единой цветоцветовой среды города с учетом развития архитектурно-художественного освещения в г. Москве» (2008 год).

2011 – н. в.

ВНИСИ активно сотрудничает с ведущими международными организациями в сфере светотехники – МКО и МЭК (Международная электротехническая комиссия). Участвует в международных инициативах по разработке стандартов, в разработке новейшей редакции Международного светотехнического словаря МКО, послужившей основой для основополагающего стандарта «Освещение искусственное. Термины и определения». Испытательный центр ВНИСИ стал одним из организаторов и технической базой для проведения международного образовательного семинара МКО в Москве – первого за более чем 70 лет участия России в МКО (2018 год). Проведены комплексные исследования в области светокультуры растений, результаты которых позволили создать энергоэффективные светодиодные фитооблучатели Galad Арклайн Фито для промышленных теплиц. Разработаны два стандарта по производству и применению светодиодных фитооблучателей. ВНИСИ выступил с инициативой разработки первого международного стандарта МЭК-МКО по терминологии с/х освещения. Организована Международная конференция по светокультуре растений.

ВНИСИ совместно с НИУ «МЭИ» и МСК «БЛ ГРУПП» выступил учредителем Научно-технического совета светотехнической отрасли России (2016 год) – с целью консолидации усилий светотехнического сообщества в определении направлений развития науки и образования.

Совместно с РНК МКО, НТС «Светотехника» и Государственным Эрмитажем институт выступил организатором двух международных конференций по музейному освещению «Свет в музее» (2018 и 2022 годы). Во ВНИСИ разработаны первые в современной России стандарты музейного освещения, в том числе с применением светодиодных источников света.

Гендиректор ВНИСИ Анна Геннадиевна Шапаруняц – президент РНК МКО, вице-президент МКО.



Строительство мавзолея Хо-Ши-Мина во Вьетнаме. Специалисты ВНИСИ в группе проектировщиков проекта. Шапаруняц Г.Р., Чернышова Е.Н., Трачевская Т.А, 1970г.



Обследование места установки прожекторного освещения, Кремль, Москва, 1960-е г.



Юстировка прожекторов освещения спортивного стадиона в Лужниках, 1979г.

90 лет

СВТ
КАФЕДРА СВЕТОТЕХНИКИКАФЕДРА СВЕТОТЕХНИКИ
НИУ «МЭИ»:
КРАТКАЯ ИСТОРИЯ

За 90 лет существования кафедра светотехники НИУ «МЭИ», сохраняя славные традиции предшественников, выросла в самый известный в стране и за рубежом образовательный и научный светотехнический центр, который постоянно развивается и совершенствуется. На счету кафедры – более пяти тысяч выпускников, более сотни кандидатов и докторов технических наук, которые успешно работают в сфере светотехники, многих смежных областях экономики и науки в нашей стране и странах ближнего и дальнего зарубежья.

1932 – 1941



В МЭИ создана кафедра светотехники в составе физико-энергетического факультета. Она образована на базе светотехнической специальности МВТУ им. Н.Э. Баумана (создана в 1928 году), и электр

тровоакуумной специальности ИНХ им. Г.В. Плеханова (создана в 1924 году). Первым зав. кафедрой был **Лев Давидович Белькинд** – бывший технический директор завода «Электросвет» и преподаватель МВТУ, зам. директора МЭИ по научно-учебной работе, один из основателей созданного в том же году научно-технического журнала «Светотехника», заслуженный деятель науки и техники России.

Костяк кафедры составили преподаватели из МВТУ, также приглашены начальник лаборатории ВЭИ Карякин Н.А., главный конструктор завода «Прожектор» Грибанов А.И., инженер московского института Охраны труда Мешков В.В.

1941 – 1945

Кафедра функционирует практически без перерывов. Несмотря на тяжелые военные годы, удалось сохранить коллектив и материально-техническую базу. В первые месяцы ВОВ кафедра эвакуирована вместе с МЭИ в г. Лениногорск (Восточный Казахстан). В эвакуации читаются лекции, проводятся практические и лабораторные занятия, организован набор на первый курс филиала МЭИ для местной молодёжи.

Одно из главных направлений светотехнической науки во время войны – создание прожекторного оборудования для армии. Совместно с Всероссийским электротехническим институтом на кафедре под руководством

профессора Карякина Н.А. начатые ранее научные работы по дугам высокой интенсивности светового луча были доведены до налаживания серийного выпуска полугоризонтальных зенитных прожекторов. Они обладали лучшими в мире тактико-техническими данными, дальностью действия. В 1946 году Карякин Н.А. за эту работу получил Государственную премию СССР.

1948 – начало 1970-х

Зав. кафедрой становится **Владимир Васильевич Мешков** – впоследствии проректор МЭИ, заслуженный деятель науки и техники России, главный редактор журнала «Светотехника». Чуть позже на кафедру приходят будущие профессора Рохлин Г.Н., Матвеев А.Б., Решёнов С.П., участники войны – Гуторов М.М., Трембач В.В., Епанешников М.М., Литвинов В.С., доценты Троицкий А.М., Рычков В.И., Петров В.М., Глебов Б.Н. Кафедра превращается в главный научно-педагогический светотехнический центр страны. Мешков В.В. – автор многих научных статей и методических работ, среди которых учебное пособие «Основы светотехники». Эта книга и монография профессора Рохлина Г.Н. «Газоразрядные источники света» – до сих пор настольные книги современных светотехников. В.В. Мешков в 1955 г. возобновил издание журнала «Светотехника» (не издавался с 1939 г.).

Основные курсы кафедры к началу 1970-х: основы светотехники, фотометрия, источники излучения, световые приборы, светотехнические установки. На кафедре читаются также 8 спецкурсов и 5 курсов для других специальностей института. Для студентов созданы 12 лабораторных практикумов. Открывается оптическая специальность, которая в настоящее время имеет новое название «Квантовая и оптическая электроника».

Ведется активная научно-исследовательская работа. Большой вклад в раз-

витие газоразрядных источников света и источников света массового применения вносят профессор Литвинов В.С. и Рохлин Г.Н. Сотрудники кафедры активно работают в области создания методов оценки качества освещения, расчета сложных оптических систем, теории конструирования и принципов расчета пускорегулирующих аппаратов для люминесцентных ламп.

1974 – 1985

На кафедру приходят новые преподаватели, в их числе будущие профессора Лебедева С.М., Григорьев А.А. и Будак В.П. – в настоящее время главный редактор журнала «Светотехника». Зав. кафедрой становится **Михаил Максимович Гуторов** – многолетний декан факультета Электронной техники (ЭТФ), Заслуженный деятель науки и техники России, много сделавший для укрепления учебно-научного потенциала кафедры, расширения международных связей, создания Совета по присуждению научных степеней по специальностям кафедры, для оснащения кафедры вычислительной техникой.

К концу восьмидесятых годов кафедра выпустила более 1600 инженеров-светотехников, в их числе более 100 – из зарубежных стран.

1985 – 2004

В этот период кафедра вошла в общее для всех кафедр факультета направление «Электроника и наноэлектроника». Зав. кафедрой становится д.т.н. **Артём Ерёмович Атаев**, который также 10 лет был деканом ЭТФ. В 1995 году созданы уникальная специализация «Световая архитектура, дизайн и реклама» и Центр подготовки «Прикладная светотехника», который успешно функционирует и в настоящее время.

В 90-е для подготовки специалистов по системам получения, хранения, преобразования и воспроизведе-

ния видеоизображений (мультимедиа, телевидение, видеотехника) образована новая специализация – «Видеоэлектроника». Учебные планы пополнились курсами: компьютерная графика, устройства записи и воспроизведения изображений, волоконно-оптические системы передачи информации и рядом других.

2004 – 2014

Зав. кафедрой становится д.т.н. **Андрей Андреевич Григорьев**. На протяжении ряда лет он является председателем единственного в стране диссертационного Совета по направлению «светотехника».

В 2010 – 2011 годах приняты Государственный образовательный стандарт по направлению «светотехника», новые учебные планы и программы подготовки бакалавров и магистров. Все они отвечали современным общемировым требованиям в области высшего образования.

2014 – н. в.

Зав. кафедрой избран **Георгий Валентинович Боос** – Президент МСК «БЛ ГРУПП», выпускник кафедры, к.т.н., автор более 10 патентов и изобретений.

За этот период разработан новый паспорт специальности, учреждены именные стипендии, проведен ремонт и переоснащение кафедры, модернизированы учебные и научные лаборатории. Во ВНИСИ создан учебно-исследовательский комплекс с современным оборудованием и компьютерным классом, с экспериментальными стендами для выполнения магистерских диссертаций. Студенты кафедры ежегодно проходят производственную практику на предприятиях и в подразделениях МСК «БЛ ГРУПП». Многие после окончания учебы приходят работать в Корпорацию.

