

ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ ПРОФЕССОРА В.А. ВАНШЕЙДТА (К 80-летию кафедры судовых ДВС и дизельных установок)

*С.П. Столяров, зав. кафедрой
Санкт-Петербургский государственный морской технический университет*

В ноябре 2010 г. на кафедре судовых ДВС и дизельных установок СПбГМТУ завершила работу юбилейная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы развития поршневых ДВС», посвященная 80-летию кафедры судовых ДВС и 120-летию ее основателя д.т.н., профессора В.А. Ваншейдта.

В докладах сотрудников кафедры были восстановлены наиболее яркие эпизоды многоплановой научно-производственной и преподавательской деятельности проф. В.А. Ваншейдта, а также основные этапы становления и развития созданной им кафедры.

Доклады участников конференции, представляющих ведущие научные и производственные коллективы отрасли отечественного двигателестроения по актуальным проблемам развития современного двигателестроения, опубликованы в трудах конференции.

Восемьдесят лет назад в 1930 г. на базе факультета Политехнического института был организован Ленинградский кораблестроительный институт, сегодня — Государственный морской технический университет. В числе первых в штате института была предусмотрена кафедра судовых двигателей внутреннего сгорания, создание которой было поручено начальнику конструкторского бюро завода «Русский дизель» Всеволоду Александровичу Ваншейдту. Необходимо отметить дальновидность этого решения, созревшего в эпоху господства на военном и гражданском флотах паромашинных и паротурбинных энергетических установок.

Незаурядная, исключительно квалифицированная деятельность В.А. Ваншейдта в должности заведующего кафедрой послужила мощнейшим фундаментом, на котором уже долгие годы выстраивается вся методическая и научная работа кафедры. Здесь необходимо отметить, что приход в преподавание инженера самого высокого ранга в годы творческого расцвета является редчайшим событием в истории отечественной высшей школы. Как результат, в кратчайшие сроки (в 1938 и 1941 гг.) В.А. Ваншейдт издает основополагающие учебники, в которых методически точно и

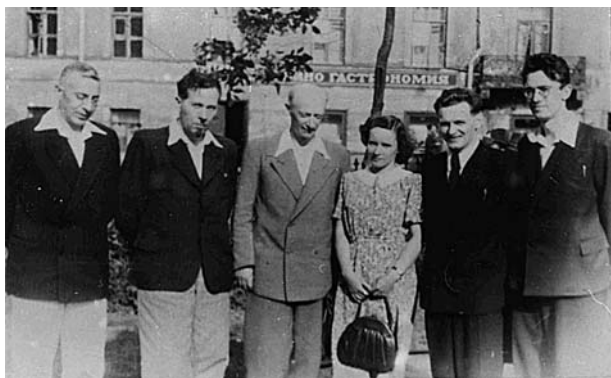


вполне лаконично были приведены описания, методики, справочные данные в области конструкции, теории рабочих процессов и теории проектирования дизелей, относящихся к группе судовых, тепловозных и стационарных. Заложенная В.А. Ваншейдтом практическая направленность подготовки специалистов органично сочеталась с академичностью базовых научных дисциплин и широтой решаемых инженерных задач.

Великая Отечественная война прервала почти на десятилетие выход следующего учебника. Но в дальнейшем, дополняя и перерабатывая накопленный материал в течение более чем трех десятилетий, В.А. Ваншейдт издал замечательную серию учебников. Именно за эти работы в 1950 г. он был удостоен Сталинской премии.

В самом начале войны в 1941 г. В.А. Ваншейдт продолжает работать в Ленинграде. Под его руководством на кафедре выполнялась работа в рамках оборонного заказа. Для выполнения этой работы из сотрудников кафедры была создана специальная бригада в составе доцента Л.Л. Ремезова, ассистента М.Д. Янкевича и аспиранта В.Д. Тюкина. Кроме того, для участия в подобной работе ассистент кафедры Л.А. Петров был командирован в Дизельный НИИ. Помимо научно-технических работ сотрудники кафедры участвовали в возведении оборонительных рубежей в августе 1941 г. в районе Котлы—Копорье. Известно, что принимавший участие в этих работах доцент Л.Л. Ремезов погиб в блокадную зиму 1941—1942 гг.

В первые послевоенные годы кафедру пришлось создавать практически заново. Тогда в сен-



М.М. Фуки, П.А. Истомин,
В.А. Ваншейдт, П.А. Гордеев; примерно 1953 г.

тябре 1945 г. после демобилизации на кафедре начал преподавать Михаил Михайлович Фуки. В его послужном списке были заведование технологическим сектором завода «Русский дизель», работа в должности начальника механосборочного цеха, ведущего инженера по доводке и испытаниям судовых дизелей на этом же заводе, в период войны — служба в инженерных частях по ремонту авиамоторов и самолетов. Богатейший опыт научной и практической инженерной деятельности позволил М.М. Фуки в короткий срок создать исследовательскую дизельную лабораторию. До сих пор в действии находятся два лабораторных стенда, созданных под его руководством. По рассказам П.А. Гордеева и В.А. Плотникова, Михаил Михайлович был необычайно деятелен и колоритен. Работая в лаборатории наравне с механиками, он неизменно облачался в оставшийся от военных лет авиационный комбинезон и белоснежную рубашку с накрахмаленными манжетами.

В 1945 г. на кафедру в качестве аспиранта пришел опытный и талантливый инженер Павел Александрович Истомин. Его профессиональная деятельность началась на заводе «Русский дизель» в 1930 г. с должности техника-чертежника. Высшее образование получал заочно в Ленинградском Индустриальном институте. Среди работ, которые он выполнял в довоенные годы, следует выделить разработку и внедрение в производство скорректированных зубчатых зацеплений, работы по созданию бескомпрессорной системы впрыска топлива по способу В.П. Аршаулова, профилирование роторов воздуходувок дизеля 9ДКР51/55. В годы эвакуации опыт П.А. Истомина обогатился работой на «Коломенском тепловозостроительном заводе».

Преподавать П.А. Истомин начал с 1946 г. Читаемая им дисциплина «Динамика судовых ДВС» соответствовала теме его научной работы. Защитив кандидатскую и докторскую диссертации соответственно в 1950 г. и 1962 г., развивая выбранное

научное направление, П.А. Истомин разработал теоретический курс «Крутильные колебания установок с ДВС». Затем вместе со своими аспирантами была изучена и получила развитие теория осевых и связанных колебаний судовых валопроводов. Несомненной заслугой П.А. Истомина является пропаганда и разработка методов анализа напряженно-деформированного состояния остова и других конструктивно сложных деталей дизелей с использованием метода конечных элементов. О плодотворности деятельности Павла Александровича свидетельствует число подготовленных им специалистов высшей квалификации — 32 кандидата и 4 доктора технических наук. В 1984 г. ему было присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки и техники РСФСР».

В 1945 г. в качестве студентов в «Корабелке» появились и сдружились будущие преподаватели кафедры фронтовик Владимир Гаврилович Шишкин и Петр Андреевич Гордеев, бывший курсант, практика которого проходила в боевых условиях на Каспийских рейдах и на североморской подводной лодке «С-101». В.Г. Шишкин запомнился студентам исключительной доброжелательностью, широкой эрудицией и способностью объяснять сложный материал простыми доходчивыми словами. Конспекты по читаемой им дисциплине «Конструирование и расчеты прочности ДВС» были объемными и подробными, причем, благодаря размеренному темпу лекций и интересу к восприятию материала аудиторией, конспект получался хорошим у большинства студентов нашей группы. Вспоминая Владимира Гавриловича, не могу не отметить его чувство юмора, настойчивость и активность в рутинных делах, умение вести беседу как в деловой, так и в неформальной обстановке.

С 1930-го по 1960-е гг. вся научная деятельность на кафедре проводилась под руководством В.А. Ваншейдта. Он был научным руководителем всех первых аспирантов и соискателей. И здесь будет уместно вспомнить рассказ П.А. Гордеева о том, каким научным чутьем обладал Всеволод Александрович. Тема диссертации П.А. Гордеева предполагала совершенствование формы камеры сгорания в двухтактном дизеле. Многократное изменение конструкции длительное время не давало в экспериментах должного эффекта. Наконец, аспирант обратился за помощью к руководителю. В.А. Ваншейдт просмотрел результаты, взял карандаш и от руки провел на чертеже линию... В следующем эксперименте необходимые результаты были получены, и диссертация была защищена в срок.

Бытует мнение, что любимым учеником В.А. Ваншейдта был Константин Николаевич Коп-

тев. Именно К.Н. Коптев после В.А. Ваншейдта читал основные разделы дисциплины «Теория рабочих процессов ДВС». Его отличали глубокие энциклопедические знания, органично сочетавшие теоретические изыски с эрудицией в области конструкции двигателей и с практическими сведениями по техническому обслуживанию. Лекции К.Н. Коптев читал эмоционально, можно сказать артистически. Достаточно часто ему удавалось пробудить у аудитории любопытство к специальным проблемам. В этих случаях лекции по ходу дела на какое-то время преобразовывались в семинары, на которых Константин Николаевич отвечал на любые вопросы студентов. Его мнение всегда было подробно аргументировано и часто высвечивало проблему с неожиданной стороны. Следует отметить также предельную точность ответов Константина Николаевича. Зачастую ради нее он откладывал ответ на день-два, но неизменно в обсуждениях поднимал вопрос до научного уровня, основанного на известных работах по проблеме.

Учениками В.А. Ваншейдта были также Геннадий Васильевич Яковлев и Вадим Алексеевич Плотников. Оба они длительное время работали инженерами в лаборатории, и на преподавательскую работу перешли в 1970-е гг. Имея опыт работы по созданию энергетических установок боевых катеров в ЦКБ «Алмаз», Г.В. Яковлев разработал комплекс дисциплин по проектированию судовых дизельных установок. Продолжая научную деятельность, Г.В. Яковлев в течение длительного времени руководил работами, проводимыми совместно с кафедрой судовой автоматики и измерений, в которых на созданной уникальной экспериментальной установке топливный факел дизельной форсунки изучался с использованием лазерного доплеровского метода.

Инженерная и научная деятельность В.А. Плотникова была ориентирована на совершенствование коломенских дизелей. В числе этих работ следует выделить создание экспериментальной установки для исследования газодинамических характеристик впускных и выпускных трактов и поля скоростей в цилиндре двухтактного дизеля с прямоточно-клапанной продувкой, создание стенда для исследования методом высокоскоростной киносъемки динамики развития топливных струй в условиях неразделенной камеры сгорания и вращающегося заряда высокой плотности, создание стенда и экспериментального отсека дизеля 1ДН23/30 для комплексных исследований рабочих процессов. Трудно переоценить вклад В.А. Плотникова в развитие дизельного участка лаборатории. Он принимал первостепенное участие в работах по проектированию, монтажу и оснащению всех установленных в лабо-

ратории двигателей, двух опытных отсеков и нескольких безмоторных стендов. Наряду с К.Н. Коптевым, В.А. Плотников обладал незаурядным талантом преподавателя высшей школы. Превосходно владея богатым интонациями красивым голосом и для сегодняшнего времени удивительно правильным русским языком, занятия он проводил виртуозно.

После расформирования Ленинградского высшего военно-морского пограничного училища в 1960 г. на кафедру зрелым, состоявшимся специалистом пришел капитан 1 ранга в отставке, участник войны с Японией кавалер ордена Красной звезды Борис Михайлович Чурбанов. Его специализацией стали вопросы расчета продувки двухтактных дизелей и конструкция судовых дизельных установок. Б.М. Чурбанов запомнился необыкновенной терпимостью в общении с самыми трудными студентами. Он мог часами невозмутимо объяснять студентам непонятое. Чаще других этим пользовались недостаточно освоившие русский язык кубинцы и вьетнамцы.

Подводя итог преподавательской деятельности В.А. Ваншейдта, необходимо отметить выдающиеся результаты его научно-методической работы по созданию учебников для подготовки инженеров в области судовых дизелей и дизельных энергетических установок. Сегодня без преувеличения можно сказать, что учебники В.А. Ваншейдта — классические образцы научно-справочной литературы в области технических дисциплин. Однако, сопоставляя книги разных годов издания, обращает на себя внимание тот факт, что лучшими были признаны учебники 1950–1960 гг. В период с 1938 г. по 1960-е гг. материал учебников изменялся не только качественно, но и постоянно увеличивался количественно. Добавлялись новые разделы, становились более подробными иллюстрации, алгоритмы и методики дополнялись расчетными примерами. Последние учебники, изданные в 1977 и 1978 г., оказались значительно меньшими по объему. Как рассказали старшие коллеги, причиной этому были введенные ограничения на объем издаваемой учебной литературы в учетно-издательских листах. Чтобы попасть в план изданий на ближайшее время, автору предлагалось сократить материал до определенного размера. При этом рекомендовалось еще и избегать фотографий, многоцветных рисунков, чертежей на наклейках. Пытаясь завершить начатое, В.А. Ваншейдт в определенной степени воспринял требования времени. Тем не менее даже в ужасном состоянии учебники оказались востребованными в течение длительного времени и до сих пор еще используются в учебном процессе в качестве стержневого элемента в курсах конструкции,



Б.А. Захаренко

К.Н. Коптев

теории рабочих процессов, систем, дизельных установок.

Под руководством В.А. Ваншейдта была создана также уникальная экспериментально-лабораторная база кафедры, включавшая четырех- и двухтактные высоко- и среднеоборотные судовые дизели, одноцилиндровые отсеки и специализированные стенды для изучения отдельных процессов. По его инициативе в 1962 г. в ЛКИ начал работать один из первых в стране диссертационных советов по тепловым двигателям.

В 1961 г. после увольнения в запас на кафедру перешел из Военно-морской академии инженер-капитан 1 ранга в отставке Борис Алексеевич Захаренко, авторитетный специалист, доцент, участник боев 1938 г. у о. Хасан, кавалер орденов Красной звезды и Боевого Красного знамени. Продолжая научную деятельность в области корабельных дизельных установок, он разрабатывает методики согласования параметров рабочих процессов высокооборотных дизелей с агрегатами наддува. По результатам этих работ в 1966 г. был издан учебник «Теория турбопоршневых корабельных двигателей», а в 1968 г. защищена докторская диссертация. В 1971 г. Б.А. Захаренко был избран заведующим кафедрой. В годы его руководства началось внедрение вычислительной техники в учебный процесс, издан первый в стране учебник по судовым дизельным энергетическим установкам, значительно обновилась материальная база лаборатории. Активно продолжались научные работы, проводившиеся по техническим заданиям предприятий. Наиболее значимые работы выполнялись по договорам с ПО «Коломенский завод», которыми руководили доцент К.Н. Коптев, к.т.н. В.Б. Красильников и доцент В.В. Гаврилов. Кроме того, на кафедре выполнялись договорные работы для «Русского дизеля», Брянского машиностроительного завода, ЦНИДИ, ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова и других предприятий отрасли.



На встрече со студентами в общежитии о состоянии дизелестроительной отрасли рассказывает начальник отдела рабочих процессов ЦНИДИ д.т.н. Н.Н. Иванченко. В числе слушателей сотрудники кафедры В.А. Плотников, П.А. Истомина, П.А. Гордеев, В.В. Гаврилов. 1970-е гг.

В 1982 г. заведующим кафедрой был назначен к.т.н., доцент П.А. Гордеев, ученик В.А. Ваншейдта. К этому времени Петр Андреевич имел опыт работы во Вьетнаме, Румынии, Индии, освоил многие дисциплины кафедры, получил известность и авторитет на поприще партийной и общественной работы. Его научная специализация распространялась на системы газообмена и воздухообмена, профилирование камер сгорания дизелей, развитие анаэробных энергетических установок подводных аппаратов. Он был автором дисциплины «Агрегаты наддува двигателей». Став заведующим в трудное для кафедры время, когда в результате горьких событий кафедра в один год лишилась профессора В.А. Ваншейдта, профессора Б.А. Захаренко и доцента В.Г. Шишкина, П.А. Гордеев вынужден был решать важнейшие задачи по сохранению традиций и комплектованию кафедры перспективными специалистами, что блестяще им было выполнено. На кафедре в качестве преподавателей начали работу В.К. Румб, В.В. Гаврилов, С.П. Столяров, С.Р. Семионичев, М.А. Минасян. Аппонируя наступающей идеологии «нового мышления», как бы в пример остальным сотрудникам, Петр Андреевич брал на себя наиболее злостные и ответственные работы. Как результат, в разные годы он преподавал различные дисциплины от «Конструкции ДВС» до «Электронных систем управления ДВС». Он успевал прочитывать практически все доступные отечественные и зарубежные издания и постоянно делился этими сведениями с коллегами, регулярно делал информационные обзоры для журнала «Дизелестроение».

С 1989 г. по 2008 г. кафедрой руководил к.т.н., доцент В.К. Румб, в настоящее время профессор кафедры. В этот период принцип сквозно-



Критический взгляд как база для совершенствования учебного процесса. В.К. Румб на защите дипломных проектов

го курсового проектирования обрел законченные формы, были укомплектованы учебные классы с полномасштабными макетами и двигателями для осуществления практических работ с разборкой и сборкой двигателей.

Важным этапом для развития кафедры стало открытие в 1993 г. специальности «Двигатели внутреннего сгорания» направления «Энергомашиностроение». Это в значительной степени подняло престиж кафедры для абитуриентов, на долгие годы обеспечило достаточно качественный набор, и способствовало появлению на кафедре внебюджетных групп. Последнее было серьезным успехом в связи с тяжелым материальным положением вузов в 1990-е гг. В развитие идеи расширения кафедры с 1999 г. была начата подготовка инженеров-дизелистов по вечерней форме обучения. В 2005 г. по заданию ректората В.К. Румб организовал на Среднетехническом факультете подготовку техников по специальности 180405 «Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов». После защиты дипломов эти студенты обучаются по специальности «Судовые энергетические установки» со сроком 3,5 года. Кроме того, В.К. Румб оформил лицензию и организовал курсы обучения с выдачей рабочего диплома моториста. В период действия лицензии эти курсы дали возможность некоторым студентам получить работу в достаточно сложных и специфичных условиях рынка труда периода 1990-х гг.

Деятельность В.К. Румба способствовала заметному росту численного преподавательского состава кафедры. Он принял кафедру со штатом 8 человек, а к 2008 г. численный состав кафедры достиг рекордной величины — 14,5 единиц. Учитывая современные тенденции потери прес-



М.А. Минасян проводит занятие с группой, обучающейся по программе мотористов

стижа инженерных специальностей можно предположить, что этот рекорд останется в истории кафедры на долгие годы. В этот период рекордного уровня достигла и численность студентов — всего в группы по специальностям кафедры в 2008 г. принимали 74 студента.

Важным шагом для повышения качества обучения стало создание базовой кафедры на ОАО «Звезда». Благодаря этому студенты старших курсов в течение двух семестров каждую неделю могли посещать завод и общаться с заводскими специалистами. В настоящее время работу на заводе с преподаванием в СПбГМТУ совмещают к.т.н. Н.Г. Мелешенко, к.т.н. Ю.А. Лукин, инженер А.С. Столяров.

С 1995 г. штатным сотрудником кафедры работает Минас Арменакович Минасян, в настоящее время д.т.н., известный специалист в области колебаний, виброизоляции и вибродиагностики ДВС. В 2001 г. на кафедре начал работу опытный преподаватель д.т.н., профессор Геннадий Иванович Шаров, деятельность которого была направлена на внедрение в учебный процесс новаций в области улучшения экологических параметров двигателей. В 2005 г. на кафедру пришел к.т.н. доцент Сергей Аркадьевич Кравченко, имевший опыт работы судового моториста, научного сотрудника Военно-морской академии, второго механика ледокола. В сферу его деятельности были переданы курсы по конструкции и теоретическим основам эксплуатации дизелей. Для повышения качества преподавания дисциплины «Технология дизелестроения» на кафедру в 2007 г. перешел доцент О.Ю. Фасолько, ранее работавший на кафедре технологии судового машиностроения.

Горько осознавать, но за короткий промежуток времени после 2007 г. мы уже попрощались с доцентом О.Ю. Фасолько, доцентом С.А. Кравченко



Последние из поколения учеников В.А. Ваншейдта — П.А. Гордеев, В.А. Плотников и Г.В. Яковлев, 2004 г.

и профессором Г.И. Шаровым. В очередной раз кадровый вопрос стал для кафедры болезненным.

С 2008 г. заведующим кафедрой избран автор статьи.

В настоящее время учебные планы и программы специальных дисциплин, разработанные на кафедре, обеспечивают системность и непрерывность обучения по специальностям 140501 «Двигатели внутреннего сгорания» и 180103 «Судовые энергетические установки». Следуя классическим канонам преподавания, основными принципами в обучении являются: «историзм» в восприятии фактической и методической информации, «от общего к частному» с нацеленностью на практический выход учебных заданий, «от простого к сложному» с многократными возвращениями к основным понятиям с различных научных позиций, «обучение в сочетании с воспитанием», не прекращающееся с окончанием аудиторных занятий.

Штатный состав кафедры численно составляет 12 полных ставок и состоит из двух профессоров и д.т.н., шести доцентов и к.т.н., пяти старших преподавателей и одного ассистента. Необходимо отметить, что из 14 преподавателей совместителями или же имеющими дополнительную работу являются 9 человек, в основном молодые сотрудники.

Научно-исследовательская деятельность после полного развала с начала 1990-х гг. постепенно начинает возрождаться. С 2009 г. в рамках федеральной целевой программы выполняется ОКР теме «Разработка и создание двигателя с внешним подводом теплоты по циклу Стирлинга



С.Р. Семионичев проводит практическое занятие по конструкции двигателей в специализированной аудитории кафедры

для многотопливного автономного источника тепловой и электрической энергии».

Дизельный участок факультетской лаборатории выжил в тяжелые для материальной части 1990-е гг. В настоящее время в рабочем состоянии находятся 5 дизельных стендов, в том числе с коломенскими дизелями типа Д42 и 40ДМ. На базе двигателя типа 2Ч8,5/11 создан стенд для исследования газожидкостного цикла на древесном топливе.

Традиционно на кафедре ведется работа по подготовке научных кадров в аспирантуре. Общее число защит под руководством преподавателей кафедры 98, в том числе под руководством В.А. Ваншейдта — 46, П.А. Истомина — 32, Б.А. Захаренко — 7, В.К. Румба — 5, П.А. Гордеева — 3, Г.И. Шарова — 2, К.Н. Коптева — 2, В.В. Гаврилова — 1.

Оживает научная и общественная активность студентов, участвующих в научных работах кафедры и в поддержке сайтов дизелистов.

В определенном смысле к достижениям кафедры можно отнести и успехи студентов в учебе и науке. Так, в последнее десятилетие практически в каждый учебный год студенты нашей специальности удостоиваются специальных стипендий Президента РФ или Правительства РФ — это А.С. Столяров, Д.С. Семионичев, А.М. Минасян (перечислены в порядке представления). В настоящее время к стипендии Президента РФ представлен студент 5-го курса Д.В. Сертаков.

Будем надеяться, что коллектив кафедры судовых ДВС и дизельных установок и далее будет достойным продолжателем славных традиций, заложенных В.А. Ваншейдтом.