

условиям, совершенствование когенерационных энергетических установок, разработку двигателей Стирлинга.

Успешное освоение дисциплин учебного плана обеспечивается методическими принципами и приемами кафедры. Вот некоторые из них:

- основной принцип «от простого к сложному»;
- многоуровневое изучение явлений и конструкций;
- услышать, увидеть, испытать, рассчитать;
- обучение не прекращается с окончанием занятия.

Студенты кафедры, обучающиеся по программе магистратуры, имеют возможность:

- освоить методы и средства математического моделирования рабочих процессов;
- освоить современные 3D-технологии конструирования и расчета теплонапряженного состояния сложных конструктивных элементов и узлов;
- выполнить научные исследования на базе результатов экспериментальных работ;
- проработать перспективные конструктивные решения компоновок и деталей двигателей;
- разработать энергетические установки и двигатели, реализующие новые принципы работы;
- изучить и модернизировать системы и оборудование судовых энергетических установок.

Традиционно выпускники кафедры пользуются авторитетом в судостроительных и машиностроительных организациях – на заводах, в конструкторских бюро и научно-исследовательских институтах», их можно встретить в ПАО «ЗВЕЗДА», АО «ЗВЕЗДА-ЭНЕРГЕТИКА», ООО «МПС», ФГУП «Крыловский государственный научный центр», ОАО «ЦМКБ Алмаз», ОАО «ЦКБ МТ «Рубин», ОАО «СПМБМ «Малахит», ОАО «Адмиралтейские верфи», ОАО «Балтийский завод», ОАО «Пролетарский завод», ОАО «Средне-Невский СЗ», ОАО «СЗ «Северная Верфь», ООО СФ «Алмаз».

Выпускники с дипломом кафедры успешно работают в известных иностранных дизелестроительных компаниях: MaK, MAN, Wartsila, Volvo Penta и др.

**ЛУЧШЕ ОДИН РАЗ УВИДЕТЬ,  
ЧЕМ МЕЧТАТЬ В ОДИНОЧЕСТВЕ!**

## КАФЕДРА СУДОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ И ДИЗЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

190121, Санкт-Петербург,  
Лоцманская ул., 3, ауд. А-412  
Тел.: +7 (812)494-09-52 (358)  
E-mail: dvs@smtu.ru

Интересное о кафедре, о студентах кафедры  
и об учебном процессе на кафедре:  
<http://www.propulsionplant.ru/>



**ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ:**  
+7 (812) 757-16-77  
+7 (812) 757-06-11

e-mail: [priem@smtu.ru](mailto:priem@smtu.ru)

**ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ КУРСЫ:**  
+7 (812) 757-18-88

Санкт-Петербург, Ленинский пр., д. 101

**[www.smtu.ru](http://www.smtu.ru)**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МОРСКОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



## ФАКУЛЬТЕТ КОРАБЕЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ И АВТОМАТИКИ

### КАФЕДРА СУДОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ И ДИЗЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК



Магистерская программа 26.04.02.27  
«Энергетические комплексы  
и оборудование морской техники»

Направление  
26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника  
и объекты морской инфраструктуры»

Дизель – поршневой двигатель с внутренним смесеобразованием и воспламенением от сжатия изначально был задуман изобретателем как двигатель, работающий по идеальному термодинамическому циклу.

Мудрому инженеру было бы понятно, что такая идея практически неосуществима, но молодому теплотехнику Рудольфу Дизелю, получившему первоклассное теоретическое образование, вопреки канонам, удалось совершить чудо. Как только опытный образец обрел способность работать, его КПД оказался более 30%. Это значительно превосходило эффективность других тепловых двигателей. К началу XX века дизели, керосиновые, бензиновые и газовые поршневые моторы образовали семейство двигателей внутреннего сгорания, сокращенно – ДВС, которое необычайно быстро завоевали доверие потребителей.

С тех пор непрерывно продолжается совершенствование и распространение ДВС в различных областях энергетики. В настоящее время эффективный КПД лучших ДВС достиг рекордного уровня и превысил 50%. В результате оснащаются исключительно ДВС: автомобили, строительная и сельскохозяйственная техника, боевые колесно-гусеничные машины, тепловозы, легкомоторная авиация, корабли и суда гражданского и военного флотов.

Благодаря ДВС обрели новые качества мониторы, канонерские лодки, учебные, спасательные и патрульные суда, рабочие катера, в качестве топлива на флотах началось использование дизельного топлива, керосина, бензина, спирта. Малая удельная масса, удобство обслуживания, экономичность ДВС послужили основанием для того, чтобы в качестве теплоходов были созданы и получили широкое распространение торпедные катера, рыболовные суда, паромы, корабли пограничной стражи, подводные лодки, суда на подводных крыльях и на воздушной подушке.

В настоящее время абсолютное большинство транспортных, рыбопромысловых, добывающих судов, суда технического флота, многие типы боевых кораблей оснащены дизелями.

Экологически чистые двигатели Стирлинга – направление близкой перспективы. Уже опробованы в опытной эксплуатации энергоустановки, созданные на их основе для подводных лодок, океанотехнических систем, катеров, автомобилей, космических спутников,

а также солнечные и когенерационные агрегаты на местных сортах топлива для систем децентрализованного энергоснабжения.

Кафедра судовых двигателей внутреннего сгорания и дизельных установок – ровесница нашего университета. Она была организована в 1930 году патриархом отечественного дизелестроения создателем нескольких поколений мощных двухтактных дизелей и автором многократно переиздававшихся учебников профессором Всеволодом Александровичем Ваншейдтом. Наиболее знаменитый двигатель профессора Ваншейдта 9ДКР51/55 разрабатывался для легендарных «катюш» – подводных лодок типа «К» (XIV серия). Самый известный из этих кораблей «К-21» в 1942 году торпедировал фашистский линкор «Тирпиц».

Гордостью кафедры является ее участок в факультетской лаборатории. На участке установлены и поддерживаются в рабочем состоянии полноразмерные дизели, дизель-генераторы и дизелькомпрессоры. Причем один из дизелей относится к типу самых распространенных двигателей отечественных подводных лодок. В лаборатории имеются также тепловозный дизель, двигатель Стирлинга, уникальное лабораторное оборудование для исследования топливоподдачи.

Лабораторное оборудование постоянно совершенствуется. Обновляются стенды, измерительные датчики и регистрирующая аппаратура. В этих работах студенты кафедры принимают непосредственное участие, приобретая навыки практической работы с двигателями и приборами, а также опытно-конструкторских работ и научных исследований.

Ежегодно студенты кафедры делают доклады на научных конференциях, научные публикации, участвуют в конкурсах и олимпиадах, что дает основание для наградных повышенных стипендий.

Кафедра готовит магистров по профилю «Энергетические комплексы и оборудование морской техники» (направление 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры), аспирантов по специальности 05.08.05 «Судовые энергетические установки и их элементы» (главные и вспомогательные)».

Обращаем ваше внимание на то, что специалисты по

двигателям внутреннего сгорания имеют добротную классическую инженерную основу, благодаря которой могут адаптироваться в самых разных условиях, подготовлены к решению сложных инженерных задач, что позволяет считать дизелистов специалистами широкого профиля. Соответственно, выпускников кафедры можно встретить на самых разных предприятиях дизелестроения, машиностроения, судостроения, в научных центрах и университетах, в классификационных обществах и страховых компаниях, в бизнес-структурах и банках, на кораблях и судах.

Учебный план дает возможность обучение в магистратуре совмещать с работой на предприятии, что целесообразно при совпадении направления работы и темы выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа магистра обязательно содержит элементы научного исследования и может служить связующим звеном с последующим обучением в аспирантуре.

На кафедре традиционно популярны темы выпускных квалификационных работ, направленных на форсирование и повышение параметров эффективности судового дизеля, совершенствование методов проектирования и обеспечения надежности дизелей и дизельных установок, разработку средств и методов снижения вибрационных нагрузок в судовых установках, снижение токсичности дизелей и средства очистки выпускных газов, адаптацию дизельных агрегатов к нетрадиционным топливам и экстремальным климатическим

