



# Задры верфям



№ 10-11 (2494-2495)  
АПРЕЛЬ 2013 ГОДА

ГАЗЕТА САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО МОРСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

ИЗДАЕТСЯ  
С СЕНТЯБРЯ 1932 ГОДА

## Международное сотрудничество «Корабелки»

В последнее время международная деятельность нашего университета значительно активизировалась, и поэтому она заслуженно стала главной темой этого номера газеты «Задры верфям», который посвящен различным аспектам и направлениям её реализации в нашем вузе.

Апофеозом работы по организации международных форумов стала Четвертая Всемирная морская технологическая конференция, проведенная СПбГМУ совместно с НТОС им. акад. А.Н. Крылова под эгидой Объединенной судостроительной корпорации, которая собрала около 600 делегатов из 20 стран.

Продолжает набирать силу направление, связанное с организацией технических визитов наших лучших студентов в страны, известные своими достижениями в области кораблестроения и морского инжиниринга. Наши ребята уже ознакомились с ведущими организациями Ве-



К.В. Рождественский, проректор  
СПбГМУ по международному  
сотрудничеству

ликобритании, Франции, Финляндии, Китая. Впереди – Нидерланды, США и Норвегия.

Хорошие плоды дает сотрудничество с всемирно известной компанией ВР, которая выделила Корабелке в числе ряда дру-

гих ведущих российских университетов специальный трехгодичный грант, включающий стипендии для бакалавров, магистров и аспирантов, средства на проведение НИР в области освоения океанских ресурсов, а также финансовую поддержку лекционных курсов, читаемых ведущими специалистами России и других стран.

Гранты Европейского союза, выигранные учеными нашего университета, покрывают разнообразную тематику, включая вопросы организации спасательных операций на море, вопросы зимней навигации, проблемы и современные технологии онлайн тестирования и дистанционного обучения.

Различные направления международной деятельности служат повышению квалификации студентов и преподавателей нашего вуза, открывают новые горизонты научно-технических знаний, мобилизуют лучших студентов нашего университета,

прививая им любовь к профессии и инновационное мышление. Мероприятия международной программы обладают большой синергией, порождая новые связи и сотрудничество. В частности, в результате обсуждения лекций профессора Алексея Марченко возник договор с университетским центром UNIS (Норвегия) на тему «Безопасность морских операций и устой-

чивое развитие промышленных территорий в Арктике». В ходе посещения компаний Technip (Франция) и ABB (Финляндия) возникли договоры о сотрудничестве СПбГМУ с этими организациями.

Об этих и других аспектах международной работы СПбГМУ пойдет речь в материалах номера, который вы держите в руках.

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный  
морской технический университет»

**ОБЪЯВЛЯЕТ КОНКУРС  
на замещение должностей  
научно-педагогических работников.**

Срок подачи документов с 26.04.2013 г. по 25.05.2013 г. (вкл.)

190008, Санкт-Петербург, Лоцманская ул., д. 3.

Справки по телефонам: (812) 713-89-36 - отдел ученого секретаря,  
(812) 495-01-23 - учебный отдел

Более подробная информация о конкурсе размещена  
на странице «Предложения» официального сайта СПбГМУ  
www.smtu.ru

## Впередсмотрящие WMTS2012

В предыдущих номерах «ЗКВ» уже сообщалось об успехе Всемирной морской технологической конференции (WMTS2012), организованной Научно-техническим обществом судостроителей им. акад. А.Н. Крылова и нашим университетом под эгидой Объединенной судостроительной корпорации (ОСК) и собравшей около шести сотен делегатов из двадцати стран мира. Среди более ста докладов и презентаций представленных на этом форуме, наиболее яркое впечатление оставили пленарные выступления по основным направлениям морской науки и техники всемирно известных ученых, инженеров и менеджеров нашей промышленности.

Остановимся на некоторых интересных пленарных докладах. Академик РАН **Валентин Пашин** поделился своими размышлениями о тенденциях развития военно-морских сил и военном кораблестроении XXI века. Он выделил большую «военно-морскую двадцатку» стран, суммарный тоннаж ВМС каждой из которых превышает 50 тыс. тонн, отметив, что совокупный тоннаж ВМС мира составляет 8.5 млн. тонн (где львиная доля в 5.3 млн. тонн принадлежит США и их союзникам), а расходы на ВМС во всем мире составляют примерно 210 млрд. долларов США. Показана повсеместная тенденция роста стоимости боевых кораблей в диапазоне 1.8-4.3% в зависимости от типа корабля, что вызвало появление в США специальной Программы НИОКР, нацеленных на снижения стоимости кораблей. Приведены полезные



Научный руководитель  
ФНЦ «ЦНИИ  
им. акад. А.Н.  
Крылова», академик  
РАН В.М. Пашин



Генеральный директор  
ОАО «СПМБМ  
«Малахит»  
В.Ю. Дорофеев

данные по доле трудозатрат, оборудованию и материалов для кораблей различных видов ВМС США, обозначены уровни технологической готовности новых технологий систем вооружения и военной техники, выделены стратегические тенденции в развитии ВМС и военного кораблестроения. На примере НАПЛ проекта А 26 (Швеция) и 212 А (Германия), а также АПЛ типа Astute (Великобритания) проанализированы тенденции изменения архитектуры подводных лодок с целью рассеивания отраженного гидролокационного акустического сигнала. По мнению докладчика при формировании облика ВМС XXI века определяющими факторами являются: расклад сил в мире, география горячих точек и прорывные технологии. При этом главными чертами современных ВМС становятся: рассредоточенность, гибкость, многофункциональность, способность поражать вне зоны действия боевых средств противника, минимальная собственная уязвимость.

Академик РАН **Владимир Пешехонов** дал обзор и анализ основных тенденций развития морских средств навигации. Он отметил, что после технологических прорывов XX века, приведших к созданию новых средств навигации, таких как: автономные гироскопические средства навигации и электронные картографические средства навигации, развитие морской навигационной техники сначала разделилось на два направления: кораблевождение

и обеспечение оружия, а затем, в связи с развитием морских геологических и других работ, последовала частичная конвергенция этих направлений. Он подчеркнул значительную роль информационных технологий, позволивших разработать системы ЭКС-НИС, интегрированный мостик и средства электронной навигации. Большое внимание в докладе было уделено волоконно-оптическим технологиям в том числе достижениям в этой области ЦНИИ «Электроприбор» (системы навигации и ориентации «Мининавигация-1» и «Съемка СИПК», гироскопическая система «Омега», малогабаритная система гироскопической стабилизации «Бекар», унифицированный перископный комплекс «Парус», мобильный гравиметр «Чекан-АМ»).

Были обсуждены перспективы микроэлектронных технологий, позволяющие создавать малогабаритные интегрированные инерциальные навигационные системы на основе микромеханических гироскопов.

**Д.С. Сапов** выступил с докладом о перспективах развития Объединенной судостроительной корпорации (ОСК). Предприятия ОСК расположены по всему периметру морской границы: от Калининграда до Владивостока, от Северодвинска до Астрахани. В объеме деятельности ОСК 46% занимает государственный оборонный заказ, 33% военно-техническое сотрудничество, 17% граждан-



Генеральный директор  
ОАО «ЦНИИ  
«Электроприбор»,  
академик РАН  
В.Г. Пешехонов

ские проекты. Среди прочего в корпорации отмечены: МЛСП «Приразломная», СПБУ «Арктическая», ледостойкая стационарная платформа для месторождения В. Филановского, дизельный ледокол мощностью 16 МВт, дизель-электрический ледокол мощностью 25 МВт, аварийно-спасательное судно мощностью 7 МВт (асимметричный ледокол), многоцелевое судно снабжения для Аркутун-Дагинского месторождения. В планы ОСК входят: строительство судостроительных комплексов в г. Большой Камень и на о. Котлин.

Легендарный **Анатолий Сагалевич** (Институт океанологии РАН) поделился 40-летним опытом проведения работ в океане с применением глубоководных обитаемых аппаратов (ГОА), в том числе глубоководных обитаемых аппаратов «Пайсис VII» и «Пайсис XI», «Мир-1» и «Мир-2». Были рассмотрены вопросы применения полигонных методов, которые нашли применение при организации поисковых работ на больших глубинах, и при обследовании лежащих на дне объектов.



Герой России  
А.М. Сагалевич

им.П.П.Ширшова РАН, рассматриваются вопросы, связанные с развитием строительства обитаемых аппаратов, совершенствования их конструкций, расширения комплекса задач, решаемых с их помощью – от проведения научных исследований в глубинах океана до обследования затонувших объектов и съемок глубоководных кино- и видеофильмов.

На основании опыта применения глубоководных обитаемых аппаратов «Пайсис VII» и «Пайсис XI», «Мир-1» и «Мир-2» в докладе рассмотрены вопросы использования ГОА для проведения широкого спектра работ в океане с акцентом на инновационные разработки в решении методических и инженерно-технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации аппаратов. Наряду с особенностями конструктивных решений, которые закладываются при создании аппаратов для наиболее рационального использования их возможностей,



Главный инженер  
ОАО «ЦМКБ  
«Алмаз» К.Г. Голубев

рассматриваются вопросы методики проведения детальных исследований дна океана с применением полигонных методов, которые нашли применение также при организации поисковых работ на больших глубинах, и при обследовании лежащих на дне объектов. Он отметил, что большую роль при проведении ряда глубоководных операций играет использование нескольких обитаемых аппаратов одновременно, а также взаимодействия телеуправляемых и обитаемых аппаратов, рассказал об уникальных погружениях ГОА «Мир» на дно Северного полюса под сплошным ледовым покровом.

(Продолжение на стр. 2)

(Окончание. Начало на стр. 1)

## Впередсмотрящие WMTS2012

Исследования, проведенные в 2008-11 гг. на озерах Байкал и Женевском, показали не только эффективность применения ГОА «Мир» в пресноводных водоемах, но и их мобильность в плане переброски аппаратов воздухом и по земле из одной точки земного шара в другую на большие расстояния, что очень важно при организации спасательных операций в случае необходимости. Огромный интерес вызвало сообщение А.М. Сагалевича о погружениях в Марианскую впадину, в том числе о последнем рекордном погружении Джеймса Камерона на аппарате Deep Sea Challenger на глубину 11034 метра.

В докладе **Андрея Белентьева** были представлены предложения компании «Транзас» по созданию инновационной «Интегрированной системы обеспечения комплексной безопасности судоходства и объектов в арктических морях и прилегающих внутренних водных путях Арктической зоны РФ» в



Генеральный директор ЗАО «Транзас» А.В. Белентьев

целях повышения безопасности и эффективности судоходства, освоения шельфовых месторождений Арктики и повышения транзитного потенциала Северного морского пути. Рассмотрены основные направления деятельности компании «Транзас» по созданию инновационных технологий и оборудования. Описана схема, структура и компоненты Интегрированной Системы, предложен порядок выполнения мероприятий по созданию Системы

в оптимальный срок. Обоснована необходимость и целесообразность осуществления «пилотного» проекта «е-Навигации» в Западном секторе Арктики на участке трасс с круглогодичной навигацией Мурманск-Обская губа – река Енисей – Дудинка как начального этапа Компанией «Транзас» разработаны технологии и компоненты е-Навигации, необходимые для создания ИСОКБ Арктической зоны РФ, см. иллюстрацию к вопросу о создании предлагаемой Системы.

С большим интересом были выслушаны доклады зарубежных гостей.

**Phil Nuytten** (Канада) сообщил о достижениях компании Nuytco Research Ltd в создании и эксплуатации глубоководных аппаратов и гипербарических скафандров, а также об опыте глубоководных экспедиций в высоких арктических широтах. В 1979 году стартовала работа по созданию революционного гипербарического скафандра в результате чего появился всемирно известный Newtsuitдопускающий погружение на 300 метров. Благодаря способности противостоять высокому давлению, подьем водолаза практически не требует декомпрес-

сии. В то же время скафандр, сконструированный как подводная лодка которую можно надеть на себя, обладает достаточной подвижностью и маневренностью. В 1997 году был создан подводный аппарат DeepWorker 2000 для погружений на глубину более 600 метров, получивший название «подводный спортивный автомобиль». В 2003 году был построен Dual Deep Worker. В 2006 году водолазы BMC США с использованием разработанного на основе концепции Newtsuit скафандра Hardsuit установили мировой рекорд, совершив погружение на глубину 600 метров. С 2008 года компания участвует в подготовке космонавтов NASA и канадского космического агентства в качестве пилотов аппаратов DeepWorker Submersible в рамках проекта Pavilion Lake Research Project. Этот многолетний проект имеет долгосрочную цель изучения жизнедеятельности в экстремальных условиях и моделирования этой деятельности в океанской среде для подготовки полетов человека на Луну, Марс и другие планеты.

**Jochen Deereberg** (Германия) рассказал о современных технологиях бортовой переработки мусора отходов, нашедшей большое применение на судах и кораблях. В его докладе обсуждались также вопросы производства пресной питьевой воды из морской воды, а также очистки загрязненной воды вплоть о качества питьевой в соответствии с международными стандартами.

Актуальные проблемы проектирования энергосберегающих судов были рассмотрены в докладе **Pierre Besse** (Франция). Он обсудил методы снижения уровня вредных выхлопов энергетических установок судов и меры и требования, разрабатываемые Международной морской организацией (ИМО) и классификационными обществами для защиты окружающей воздушной среды, а также принимаемые проектные индексы (EEDI), характеризующие энергетическую эффективность судна. В докладе были приведены ограничительные кривые зависимости индекса EEDI от дедвейта для различных типов судов, а также его планируемое снижение в период



Вице-президент Bureau Veritas господин Pierre Besse (Франция)

с 2013 до 2025 года. Бюро Веритас провело первую аттестацию индекса EEDI на построенном в КНР supramax балкере JS Amazon. Разработан так называемый План управления энергетической эффективностью судна (ЭЭС) с целью установления механизма улучшения энергетической эффективности в процессе эксплуатации судна. Количественную оценку ЭЭС предлагается производить посредством применения соответствующего индекса эксплуатационной энергетической эффективности. Обсуждаются меры рекомендуемые IMO для повышения топливной эффективности сухогрузов.

**Brian Chang** поделился опытом реализации более чем 600 океанотехнических проектов, и рассказал о концепции многофункциональных самоподъемных



Председатель совета директоров компании Brian Chang Holdings Ltd господин Brian Chang (Сингапур)

платформ (МСП). Такие платформы уже много лет используются для бурения на больших глубинах. В настоящее время обсуждается вопрос о выполнении ими дополнительных функций, например, функции эксплуатации месторождения, для чего потребуется эксплуатационный модель, оборудование для хранения и отгрузки нефтепродуктов и т.д. Примеры проектов МСП: платформа Zentech Z-636 в качестве платформы для вывода скважин из эксплуатации, платформа Troll Singapore – в качестве платформы для размещения в Северном море. МСП Troll Singapore строится в настоящее время. Она предназначена для работы в суровых условиях при глубине 120 метров и скорости течения до 1 узла, способная выдерживать волны высотой до 30 метров. Может эксплуатироваться круглый год в любой точке норвежского континентального шельфа. Это первая МСП, которая строится для выполнения широкого спектра работ с возможностью добавления бурового и эксплуатационного модуля, а также модуля для вывода скважин из эксплуатации. Докладчик подчеркнул, что буровая самоподъемная установка, добывающая 30000 бареллей нефти в день, при придании ей функции эксплуатации может стать самоэксплуатируемой в течение нескольких месяцев.

**Yoo Sang Choo** рассказал об особенностях строительства и установки океанотехнических сооружений, связанных с инжинирингом и безопасностью, привел в качестве примера Shell Malampaya Deck, Cajun Express Semi-Submersible, самоподъемных платформ, обсудил схемы установки, включая метод напльва. Описал основные операции по изготовлению конструкций в соответствии с требованиями, соответствующих условиям эксплуатации, взаимосвязанные инженерные и строительные ограничения, влияющие на безопасность и экономическую эффективность подъемных операций. Последние включают: характеристики кранов, условия окружающей среды (ветер, волны, течения, грунты), характеристики модулей и конструкций в целом, такелажные операции и выбор места подъема. Докладчик также коснулся вопросов формирования интегральных палуб верхней части сооружений и их погружки на баржу, различных аспектов и рисков, связанных с буксировкой к месту установки напльвом.



Научный директор Offshore Technology Center Национального университета Сингапура профессор Yoo Sang Choo

В докладе президента китайского общества кораблестроителей Fang Shujia, который сделал представитель этого общества **Jin Xiangjun**, обсуждались показатели судостроительной промышленности Китая в 2011 году. Автор охарактеризовал экономи-

ческие факторы, общую ситуацию на рынке судостроения, судоремонта и утилизации, дал картину рынка океанотехнического и морского оборудования. В период с 2009 по 2011 общий объем судостроения КНР вырос с пяти до почти восьми миллиардов юаней, в том числе собственно судостроения – до шести миллиардов юаней, судового оборудования – до 900 млн. юаней, судоремонта – до 800 млн. юаней. По сравнению с предыдущим годом экспорт судов возрос на 13.4 %, поставки судов в целом увеличились на 17 %. В 2011 году Китай существенно пережал ближайшего конкурента Ю.Корею и по числу заказов (52.2% против 38.3) и по числу поставленных заказчику судов (45.1% против 31.1%). В то же время из-за воздействия мирового экономического кризиса число новых заказов резко уменьшилось, а доходы от судоремонта и утилизации судов стали мизерными. В 2012 году, в связи с возрастающим спросом и новой стратегией развития промышленности океанотехнического оборудования на период 2011-2020 в последнее время число заказов на это оборудование возросло до 18 при объеме в пять млрд. долларов США, что составляет примерно 10% мирового объема.

Структурная оптимизация морской промышленности КНР позволила выработать следующие приоритетность в производстве продукции: 1) LNG, 2) супер-контейнеровозы, 3) производство океанотехнического оборудования.

О достижениях новой современной индийской частной компании Pipavav Offshore & Defense, входящей в промышленную группу SKIL, рассказал ее исполнительный директор, контр-адмирал в отставке **R.M. Bhatia**. До образования группы SKIL в феврале 1990 года в Индии не существовало прецедента частных инвестиций в военно-промышленные инфраструктуры. Группа стала пионером в развитии сразу нескольких крупных проектов, таких как порт PIPAVAV, частная железная дорога, 8-полосное шоссе, контейнерный терминал, самый большой в Индии судостроительный завод PIPAVAV, первое из предприятий такого типа, ориентированное на модульный метод строительства судов. В настоящее время на верфи проводится трансформация «микро» дока с размерами 680 м на 60 м в сухой док с размерами 740 м на 60 м. Последний станет самым большим доком такого типа мире. На базе верфи образовано совмест-

ное предприятие с Индонезией для строительства индонезийских военных кораблей, ведутся переговоры о строительстве на этом предприятии военных кораблей Омана, Шри-Ланки, Таиланда, Вьетнама и Нигерии. Верфь раскинулась на территории около 313 гектаров близ морского маршрута между Дубаем и Сингапуром, по которому ежегодно проходят 15000 судов. Сегодняшний сухой док верфи с размерами 680 м на 65 м является самым длинным в Индии и вторым по длине в мире.

С обзором развития скоростного транспорта за последние 30 лет выступил Председатель постоянного международного комитета FAST, советник корпорации SINTEFF **Kjell Holden**. Он поделился большим опытом испытаний скоростных судов в компании Marintek. За последние три десятилетия испытаны модели: 72 катамаранов, 38 однокорпусных судов, 4 тримаранов, 5 СМПВ, 7 пентамаранов, 8 судов на подводных крыльях и 9 скеговных СВП. Проведены 35 натуральных испытаний судов. Большое внимание уделялось испытаниям на ударные волновые нагрузки, в том числе: на моделях нового итальянского авианосца, корветов и боевых катеров шведского ВМФ, фрегатов королевского флота Норвегии и т.п. Отмечена наблюдающаяся в последние годы тенденция к минимизации испытаний и анализа мореходных и маневренных качеств судов.

Отсюда аварии и катастрофы. Подчеркнута роль человеческого фактора, необходимость в рациональном проектировании мостика и пультов управления, важность ревизии кодекса безопасности скоростных судов.

Об применении инновационных технологий в морской гидрометеорологической службе сообщил ректор РГГУ, профессор **Л.Н. Карлин**. Он привел любопытные цифры о вкладе морской деятельности различных стран в ВВП: США (более 11%), ЕС (в среднем 1.8%), Россия (1.1%). Подчеркнул роль гидрометеорологической службы в обеспечении безопасности плавания и мониторинга естественных, антропогенных и техногенных катастроф регионального и глобального характера. Остановился на методах и инструментах мониторинга, отметил роль дистанционного зондирования со спутников для получения данных об уровне моря, температуре и солености приповерхностных слоев океана, загрязнении океанской среды, поведении ледовых полей, параметрах ветра. Он остановился на новых технологиях разработанных в РГГУ, например, на физических и математических моделях дрейфования айсбергов в Баренцевом море и оценках вероятности их взаимодействия с техническими объектами месторождений.

Образование группы SKIL в феврале 1990 года в Индии не существовало прецедента частных инвестиций в военно-промышленные инфраструктуры. Группа стала пионером в развитии сразу нескольких крупных проектов, таких как порт PIPAVAV, частная железная дорога, 8-полосное шоссе, контейнерный терминал, самый большой в Индии судостроительный завод PIPAVAV, первое из предприятий такого типа, ориентированное на модульный метод строительства судов. В настоящее время на верфи проводится трансформация «микро» дока с размерами 680 м на 60 м в сухой док с размерами 740 м на 60 м. Последний станет самым большим доком такого типа мире. На базе верфи образовано совмест-

ное предприятие с Индонезией для строительства индонезийских военных кораблей, ведутся переговоры о строительстве на этом предприятии военных кораблей Омана, Шри-Ланки, Таиланда, Вьетнама и Нигерии. Верфь раскинулась на территории около 313 гектаров близ морского маршрута между Дубаем и Сингапуром, по которому ежегодно проходят 15000 судов. Сегодняшний сухой док верфи с размерами 680 м на 65 м является самым длинным в Индии и вторым по длине в мире.

С обзором развития скоростного транспорта за последние 30 лет выступил Председатель постоянного международного комитета FAST, советник корпорации SINTEFF **Kjell Holden**. Он поделился большим опытом испытаний скоростных судов в компании Marintek. За последние три десятилетия испытаны модели: 72 катамаранов, 38 однокорпусных судов, 4 тримаранов, 5 СМПВ, 7 пентамаранов, 8 судов на подводных крыльях и 9 скеговных СВП. Проведены 35 натуральных испытаний судов. Большое внимание уделялось испытаниям на ударные волновые нагрузки, в том числе: на моделях нового итальянского авианосца, корветов и боевых катеров шведского ВМФ, фрегатов королевского флота Норвегии и т.п. Отмечена наблюдающаяся в последние годы тенденция к минимизации испытаний и анализа мореходных и маневренных качеств судов.

Отсюда аварии и катастрофы. Подчеркнута роль человеческого фактора, необходимость в рациональном проектировании мостика и пультов управления, важность ревизии кодекса безопасности скоростных судов.



Представитель Общества кораблестроителей КНР Jin Xiangjun



Председатель оргкомитета конференции FAST господин Kjell Holden (Норвегия)



Вице-президент International Submarine Engineering Ltd господин James Ferguson (Канада)



Ректор Российского государственного гидрометеорологического университета, профессор Л.Н. Карлин



Исполнительный директор компании Pipavav Offshore & Defense контр-адмирал R.M. Bhatia (Индия)

**К.В. РОЖДЕСТВЕНСКИЙ**, проректор СПбГМУ, вице-президент НТОС им. акад. А.Н. Крылова, зам. председателя Оргкомитета Всемирной морской технологической конференции 2012

# Лекционная программа ВР в Санкт-Петербургском морском техническом университете

Одной из важных составляющих проекта сотрудничества нашего вуза с компанией ВР является цикл лекций специалистов международного класса по актуальным техническим вопросам освоения Мирового океана.

Программа цикла, разработанная университетом и согласованная с грантодателем, покрывает самые различные аспекты проблемы, в том числе механические свойства льда и особенности взаимодействия ледовых полей с судами и средствами океанотехники; новые материалы, включая композитные и наноструктурированные; экология морских сред и проектирование энергосберегающих судов с силовыми установками, соответствующими современным требованиям по ограничению вредных выбросов; проектирование, транспортировка и установка; проблемы безопасности при проведении работ в океане и освоении морских месторождений; роль и место подводных аппаратов при освоении ресурсов мирового океана, вопросы гидродинамики и определения внешних сил, действующих на суда и сооружения, технические аспекты обустройства подводных месторождений и т.д.

Профессорский цикл лекций ВР-СПбГМТУ привлекает студентов, аспирантов и преподавателей нашего университета, а также специалистов промышленности, способствует приобретению актуальных профессиональных знаний и повышению квалифи-



Чел Холден (Норвегия) увлек слушателей проблемами безопасности проведения работ в океане

кации, порождает множество перекрестных контактов в развитии зарубежных связей нашего университета и его сотрудничества с морскими инженерными организациями и университетами передовых стран. В числе высококвалифицированных лекторов были профессор Алексей Марченко (Свальбаргский университетский центр, Шпицберген), Чел Холден (корпорация SINTEF, Норвегия), Анатолий Сагалевич (Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН), Ю Санг Чу (Центр океанотехники Национального университе-

та Сингапура), Рауф Караев (Институт нефти и газа, Баку), Андрей Черкаев (университет штата Юта, США), Юрий Власов (Флоридский международный университет, США), Пьер Бесс (Бюро Веритас, Франция), Валерий Половинкин (Крыловский научный центр), Борис Фармаковский (ЦНИИ КМ «Прометей»), Почетный доктор СПбГМТУ Алексей Терентьев, Олд Фалтинсен (Норвежский технологический университет).

Огромный интерес студентов и море вопросов вызвали лекции известного искателя приключений, пилота, яхтсмена и акванавта, планирующего достичь Марианской впадины на своей летающей подводной лодке — Криса Уэлша. Несмотря на то, что страсть к акванавтике у Криса появилась сравнительно недавно, он признан самыми уважаемыми представителями сообщества глубоководников. По счастливому стечению обстоятельств его другом и учителем стал знаменитый Дон Уолш — партнер Жака Пикара по первому погружению на дно Марианской впадины на батискафе «Триест» 20 января 1960 года. Для реализации следующего погружения обитаемого подводного аппарата понадобилось более полувека. 25 марта 2012 года Джеймс Камерон, более известный как кинорежиссер, смог в одиночку спуститься в Марианскую впадину на аппарате DEEPSEA CHALLENGER.

Крис Уэлш, умело комбинируя популярное изложение с обсуждением сложных технических проблем, возникающих при погружении на большие глубины, увлек как студентов, так и специалистов промышленности, присутствовавших на лекциях. Обозначив главные условия успеха как: сохранение аппарата, наличие достаточного запаса кислорода для дыхания и плавучести для возвращения на поверхность, Крис подробно рассказал об особенностях аппарата Джеймса Камерона, его технических параметрах, системах погружения и



Профессор В.Н. Половинкин объясняет аудитории, что значит НАНО

всплытия, технологии изготовления прочного корпуса.

Далее он остановился на проекте своей подводной лодки DeepFlight Challenger и самом проекте Virgin Oceanic, который получил выразительное второе название Five Dives (пять погру-

жений), поскольку вместе с партнером Ричардом Брэнсоном Крис Уэлш задумал погрузиться в пять самых известных впадин океана.

DeepFlight Challenger имеет длину 7 метров и вес 4 тонны и больше похож на самолет, чем на подводную лодку. Подготовка аппарата к погружению ведется весьма тщательно. Не менее месяца-двух уйдет на предварительные испытания на небольших глубинах. При этом будет оцениваться управляемость и маневренность подводной лодки и работа основных систем. Затем начнется «пристрелка» по глубине: 2000 м, 4000 м, 8000 м. Наконец, будет осуществлен спуск в Марианскую впадину на глубину порядка 11 тысяч километров. На всю экспедицию отводится примерно 11 часов, в том числе примерно пять часов — собственно на погружение-всплытие и около шести часов на исследование впадины, которая имеет форму большой пологой канавы длиной 40 км и шириной — 7 км.

**К. ВСЕВОЛОДОВ**



Подводная лодка DeepFlight Challenger (проект Virgin Oceanic Ричарда Брэнсона)



У Криса Уэлша большая цель: погрузиться на дно Марианской впадины на своей «летающей» лодке

## Научная программа ВР



Важное место в Грантовой Программе ВР занимает научная программа (НП), которая оказывает финансовую поддержку научно-исследовательским проектам, в выполнении которых активно участвуют также и студенты. Ее целью является поощрение и развитие на конкурсной основе актуальных научных работ в следующих областях: проектирование ледостойких конструкций, энергетика, экономика, геология, природопользование, экология.

Гранты ВР предоставляются рабочим группам, состоящим как из учащихся СПбГМТУ, заинтересованных в более глубоком изучении своей специализации и развитии отрасли,

так и из лиц, имеющих научные степени в сфере исследуемого проекта.

Поддержку ВР в нашем университете нашли проекты, представленные профессорами И.В. Алешиным, В.Н. Тряскиным, А.Н. Суловым и доцентом М.Ю. Мироновым. Их тематика направлена на повышение безопасности при освоении нефтегазовых ресурсов Мирового океана; исследование гидродинамических нагрузок на конструкции грузовых танков для перевозки жидких грузов при взаимодействии корпуса судна со льдом; разработку нового проекта ледостойкой плавучей системы нефтедобычи, хранения и выгрузки с полупогружной буровой платформы. А также — создание концепции проектирования ледостойких конструкций морских сооружений по предельному состоянию.

Активное участие в НП ВР принимают студенты и аспиранты. Среди них следует отметить следующих студентов и аспирантов ФКиО и ФЕНГО: В. Якимов, Д. Пономарев, Р. Репин, О. Строганова, А. Музыкантов, Е. Зуева, А. Сердечный, А. Дукарский, А. Васильев, И. Иванова, К. Кантур, С. Милославская и ряд других.

**А.И. ФРУМЕН,**  
координатор НП ВР,  
профессор

## Прогресс в морской промышленности обеспечат молодые морские лидеры

Как уже отмечалось в предыдущих выпусках «ЗКВ», знаковым событием прошлого года стал ассоциированный с WMTCS2012 первый международных форум молодых морских лидеров (ФММЛ), собравший более двухсот студентов, магистров, аспирантов и молодых специалистов морской промышленности из России, Украины, Великобритании, Индии, США, Франции, Сингапура,

КНР, Индии и других стран.

Интересным был формат проведения форума, в котором гармонично соединился опыт ветеранов отрасли и краткие инновационные сообщения молодежи. Рационально использовались и время кофейных перерывов, во время которых прошли дополнительные презентации и круглые столы. Ниже приводится краткий фотототчет о форуме.

С учетом положительного опыта мероприятия, следующий Форум молодых морских лидеров намечен к проведению в Санкт-Петербурге в конце мая - начале июня 2014 года. Он будет приурочен к международной конференции по подводной технике Sub-SeaTech 2014.

**Татьяна МАЛЫШЕВА,**  
координатор ФММЛ,  
начальник ОМС





## Поддержка образования и науки в России

«Сегодняшние студенты завтра будут руководить крупными транснациональными корпорациями и исследовательскими центрами, вести вперед экономику страны и представлять ее на международной арене»  
Компания BP

Уже два года наш университет работает по стипендиальной программе компании BP по поддержке талантливых и перспективных студентов и аспирантов очной бюджетной формы обучения СПбГМТУ, специализирующимися в одной или нескольких из следующих областей: физика, химия, нефтехимия, нефтяное дело, геофизика, макроэкономика, финансовые рынки, международные энергетические рынки, власть и бизнес, теория игр, эконометрика, статистика, концептуальное проектирование ледостойких конструкций, строительство трубопроводов и нефтегазодобыча.

Компания BP является одной из крупнейших нефтегазовых компаний мира. За более чем вековую историю она накопила уникальный багаж знаний и технологий в энергетической сфере, который сейчас применяет и развивает более чем в ста странах.

Представители BP убеждены в том, что все элементы системы «ВУЗ → специалист → компания» должны быть взаимосвязаны, причем зачастую сама компания должна выступать инициатором диалога, в сотрудничестве с образовательными центрами готовить высококлассных специалистов, способных взять на себя управление экономикой.

Главные задачи стипендиальной программы BP:

— Стимулирование академической успеваемости и научной деятельности студентов.

— Развитие инновационности и нестандартности в подходах студентов к решению задач.

Кандидат на получение стипендии должен иметь отличную академическую успеваемость, желание развиваться в энергетической отрасли и обладать лидерскими качествами.

С подробным положением о данной программе на 2013-2014 гг. вы можете ознакомиться на сайте СПбГМТУ <http://www.smtu.ru/rus/news.html>

В начале этого года мы задали вопросы нашим стипендиатам BP 2012-2013 гг.: «Что значит для Вас звание стипендиата компании BP и что дала Вам эта стипендия? Расскажите о ваших успехах, личностном росте, научных и учебных достижениях» Действительно ли эта стипендия является огромным стимулом и растит настоящих лидеров?»

Вот какие ответы мы получили.

**Сергей Брехов (магистр ФКиО):**



— Быть стипендиатом такой компании как BP — большая честь. Это звание даёт отличную мотивацию для того, чтобы работать ещё лучше, подтверждая статус. Что касается меня, то эта стипендия дала мне возможность приобрести новый, более мощный компьютер, позволяющий использовать продвинутые вычислительные пакеты для проведения сложных расчётов, необходимых в моей научно-исследовательской деятельности.

**Екатерина Гринько (гр. 3380):**

Как сказал Брайан Трейси, успех приходит, когда вы делаете то, что любите, и стремитесь быть лучшим в своей области.

Все говорят: вот бы найти работу моей мечты! А если мечта стала вашей работой?

Совмещать учёбу и активную жизнь в университете — это еще возможно, а если добавить к этому научную работу и мечту о красном дипломе? Для кого-то это нереально, а кто-то этим живет. И такие студенты действительно существуют. Именно таких студентов «ищет» стипендия BP.



Так моя мечта стала моей работой.

После собеседования и получения мною заветного письма о присуждении стипендии успехи стали приходить один за другим.

В этом же месяце я была избрана председателем профбюро ФМП, потом поездка в МГУ на факультет Вычислительной математики и кибернетики. После закрытия сессии — участие во всемирной морской конференции WMTS и форуме морских лидеров, где я увидела целый конференц-зал успешных, любящих своё дело профессионалов. Это живое общение с ведущими российскими и иностранными учеными, техническими фирмами, главными инженерами перевернуло мое представление о том, насколько реально добиться высот благодаря любимому делу. Желание равняться на профессионалов — стало новым стимулом.

И вот, следующая ступенька в скором времени была пройдена. В декабре 2012 года, благодаря международному отделу СПбГМТУ во главе с Татьяной Малышевой состоялся технический визит в Хельсинки, где мне была предоставлена возможность выступить как стипендиату BPс проектом по разработке подводного телеуправляемого робота наравне с деканами, аспирантами и магистрами нашего университета.

Но все это было бы невозможно, если бы не люди, с которыми мне посчастливилось познакомиться и поддержка тех, кто был рядом: научные руководители А.Г. Егорова и М.Н. Чемоданов, мои друзья и родные.

Стипендия BP открыла возможности в научный мир и стала одним из стимулов для достижения поставленных целей.

**Забава Каченовская (гр. 1310):**

— Стипендия BP, участие в организуемых Корабелкой международных конференциях и технических визитах, несомненно, расширяет кругозор, помогает узнать много нового и перенять опыт судостроительных компаний со всего мира. Также есть возможность лично пообщаться с успешными и умными людьми. Эти знания обязательно помогут в будущей работе, а также станут



толчком к новым научным исследованиям. Научная школа BP хорошо подогревает интерес к своей специальности.

За последний семестр я узнала много нового. После посещения Финляндии заниматься ледоколами захотелось еще сильнее, так как у меня появилось желание исследовать вопрос усовершенствования конструкции и возможностей этих судов — так сильно меня вдохновил ледокол «косого дизайнера». Также, побывав на предприятиях в Хельсинки, захотелось углубиться в проблему организации судостроения, и это желание, вероятно, воплотится в еще одну научную работу.

Для меня быть стипендиатом очень почетно, ведь компания предъявляет высокие требования к претендентам, поэтому нужно очень постараться, чтобы ее заслужить. Благодаря этому начинаешь совершенствоваться и развиваться по своей специальности, стараешься быть лучшим во всем. А это, я уверена, и растит во мне настоящего лидера и профессионала своего дела.

**Иван Малышев (гр. 4510):**



— За три года активной научной деятельности получение двух стипендий компании BP — это несомненный успех.

Проходя первое собеседование, я дико волновался, так как даже не представлял, что могут спросить представители BP, и в действительности их интересовало далеко не одна научная деятельность, а в большей мере, мои лидерские качества и какие-либо личностные характеристики.

В течение года после получения стипендии, количество моих научных публикаций выросло с одной до четырех, а количество выступлений на конференциях с двух до пяти раз. Это показало то, что полученная стипендия высвободила время для занятия научной деятельностью, ведь вместо того, чтобы искать дополнительные заработки, я перерабатывал разную научную литературу. К следующей встрече с комиссией по стипендиям BP я уже имел начатое исследование, и при защите проекта был хозяином ситуации, что и доказало повторное получение стипендии. Плюс ко всему, это

стало отличной репетицией защиты дипломной работы, которая уже не за горами.

После двух собеседований я понял, что главное — это владеть своим материалом и быть уверенным в том, что ты говоришь, ну а остальное приложится. Стипендия BP — это отличный шанс проверить, на что ты способен и получить от занятий научной деятельностью отличный финансовый бонус. Дерзайте!

**Лилия Сапарова (студентка 3 курса ФКиО, спец. «Морские нефтегазовые сооружения»):**



Я считаю, что данный проект компании BP показывает ее высокую социальную ответственность, а также заинтересованность в поощрении перспективных, талантливых и успешных людей. Подобные стипендии — это не только хорошая финансовая поддержка, но и стимул для новых начинаний и стремлений добиваться чего-то большего. Безусловно, это укрепляет веру в себя. Я занимаю активную жизненную позицию и, по возможности, вношу свой вклад в общественную жизнь. Например, неплохо владею иностранным языком, я принимала участие в презентации нашей компании BP — это технический визит в Хельсинки, а в прошлом году помогала в организации WMTS и Форума молодых морских лидеров. Также, выбрав профессию из нефтегазовой области и чувствуя ответственность за экологические аспекты этой сферы, я решила стать экологическим волонтером и уже знакома с практической стороной технологии ликвидации нефтяных загрязнений. Мне нравится ставить новые цели, а стипендия помогает их осуществлять: сейчас я получаю второе образование в сфере управления проектами по совместной программе с университетом Гренобль (Франция). Это позволит мне быть не только квалифицированным инженером, но и выполнять роль лидера, отвечать за результативную работу коллектива.

**Анна Оксина (магистр СПбГМТУ):**

— Для меня звание стипендиата BP имеет огромное значение. Победа в престижном конкурсе придала дополнительную уверенность в своих силах, стала стимулом к новым достижениям. Статус стипендиата BP позволил мне устроиться инженером в ледовый бассейн Крыловского государственного научного центра, где я принимаю участие в ледовых испытаниях моделей судов и буровых установок. Благодаря стипендии BP, в конце декабря 2012 — начале 2013 года мне удалось посетить несколько стран, напрямую связанных с судостроением. Так, в Дюссельдорфе я побывала на речном круизе по Рейну, где мною узнала об истории судостроения немецкой земли Северный Рейн-Вестфалия. В бельгийском Антверпене посетила музей судостроения под открытым небом. В ближайшее время планирую начать обучение на курсах вождения. Пользуясь случаем, хочу еще раз выразить огромную благодарность компании BP.



## Знания крепи дипломом BP



19 апреля в Конференц-зале Горного института состоялось вручение дипломов стипендиатам BP 2012-2013 учебного года.

От Корабелки дипломы компании получили 3 аспиранта и 11 студентов бакалаврских и магистерских программ. Дипломанты с интересом прослушали выступление главного экономиста BP по России и СНГ Владимира Дребенцова на тему «Тенденции и перспективы развития мировой энергетики до 2030 года».

Сергей УСТИНОВ, фото автора

# eMaris — морские образовательные программы

**В ноябре 2011 года стартовал международный проект «eMaris» — «Расширенные трехуровневые компетентностно-ориентированные образовательные программы в области прикладных морских наук». Данный проект реализуется в рамках программы Европейского Сообщества «Tempus». Участниками проекта являются университеты России, Германии, Испании и Литвы. При этом СПбГМТУ впервые выступает в качестве члена международного консорциума этой программы. СПбГМТУ в рамках проекта «eMaris» представляет Факультет Кораблестроения и Океанотехники (курирующая кафедра — Прикладной математики и математического моделирования).**

За прошедшие почти полтора года с момента начала проекта было сделано достаточно много. Результатами своей работы участники проекта делились на регулярных полугодовых встречах и тренингах, а студенты смогли узнать много нового во время летней морской студенческой практики.

Кратко остановимся на ключевых событиях, сопровождавших работу участников консорциума, с его начала до сегодняшнего дня.

В ноябре 2011 года в стенах Университета Бремена (Германия), координатора проекта, состоялась Первая рабочая встреча Координационного совета, состоящего из представителей университетов. Помимо Университета Бремена, на встрече присутствовали Кадисский Университет (Испания), Клайпедский Университет (Литва), Балтийский федеральный университет (БФУ, Калининград, Россия), Российский государственный гидрометеорологический университет (РГГМУ, Санкт-Петербург, Россия), Санкт-Петербургский филиал Института Океанологии РАН, УМО по направлению Прикладные морские науки и Санкт-Петербургский государственный морской технический университет (СПбГМТУ, Санкт-Петербург, Россия).

На рабочей встрече обсуждались цели и задачи проекта, направленного на формирование трехступенчатой программы обучения студентов в области прикладных морских наук по системе «бакалавриат — магистратура — аспирантура».

В рамках рабочей встречи представители «eScience Center» и Международного отдела Университета Бремена познакомили гостей с международными образовательными программами, в которых участвует университет, поделились опытом ведения подобных проектов.

Было проведено ознакомление с подразделениями и департаментами Университета Бремена, работающими в области прикладных морских наук. Участники встречи посетили Образовательный Мультимедийный Центр, разрабатывающий мультимедийные учебные ресурсы для подразделений университета, Центр подготовки сетевых видео-лекций, Центр тестирования и мониторинга знаний студентов.

Опыт использования подходов сетевого обучения, технологии и методики компьютерного тестирования был очень интересен представителям российской делегации. Большое впечатление на всех гостей произвели лаборатории Университета Бремена, занимающиеся прикладными проектами в области морских наук.

Результатами первой координационной встречи было получение детального представления о методах ведения научно-образовательных проектов в рамках программы Tempus, а также согласованная «дорожная карта» действий университетов-участников в рамках Рабочих пакетов реализуемого проекта.

Дальше был первый и наверно один из самых сложных этапов работ, во время которого решалось большое количество как организационных задач, так и текущих проектных активностей. При

этом большая нагрузка ложилась на координатора проекта от российской стороны — РГГМУ.

Необходимо отметить, что результаты аудита проекта, проведенного российским национальным офисом программы Tempus в марте 2012 года показали — проект развивается успешно, с задачами поставленными в Рабочем плане университеты участники проекта справились хорошо.

Следующей встречей по проекту eMaris был «тренинг» представителей Российских университетов, состоявшийся в апреле 2012 г в Кадисском Университете (Испания). Главной целью этой встречи было знакомство с программами бакалавриата, магистратуры и аспирантуры, по которым ведется обучение на Факультете морских наук и наук об окружающей среде Кадисского университета.

Преподаватели Кадисского университета сделали подробные презентации и ознакомили российских коллег с учебными программами, по которым ведется обучение на их факультете, с широким опытом международного сотрудничества, в том числе обучения студентов из разных стран (в рамках программы Европейского Содружества «Erasmus»).



Российская делегация ознакомились с опытом организации и проведения научно-исследовательских работ в лабораториях Андалузского центра морских наук и технологий. Кроме обсуждения рабочих программ гости ознакомились с работой различных научных и вспомогательных подразделений Кадисского университета. Большое впечатление произвела оснащенность и функциональность библиотеки Факультета морских наук, организованная по принципу открытого доступа, располагающая системами m-learning, и предоставляющая студентам оборудованные современной техникой звукоизолированные помещения для коллективного выполнения курсовых проектов и работ. Библиотека Кадисского университета заслуженно принадлежит к числу самых современных по организации работы университетских библиотек Европы. Студенты и преподаватели через сайт Кадисского университета могут из любой точки мира бесплатно получить доступ к 25 тыс. периодических изданий и 150 тыс. современных научных книг, что сполна обеспечивает потребности студентов в получении современных знаний.

Главный вывод, который оказался возможным сделать по результатам поездки к Геркулесовым столпам: программы бакалавриата и магистратуры в Кадисском университете и российских университетах, участвующих в проекте eMaris, в достаточно большой степени совпадают. А это означает принципиальную возможность эффективного и взаимноинтересного обмена между университетами как бакалаврами, так и магистрами — а в дальнейшем, возможно, и аспирантами. Именно организация такого обмена и является одной из целей проекта eMaris.

В мае 2012 года в СПбГМТУ состоялась полугодовая расширенная рабочая встреча Координационного комитета и участников международного проекта «eMaris».

На встрече обсуждались результаты, достигнутые в ходе выполнения первого этапа проекта, и согласовывались планы на последующие этапы. На открытии рабочей встречи с приветственными обращениями выступили Проректор по УР СПбГМТУ А.В. Смольников и Проректор по МСНЮ СПбГМТУ К.В. Рождественский.

Руководством СПбГМТУ была подчеркнута значимость проекта для университета. Было отмечено, что его реализация лежит в русле приоритетов Стратегической программы СПбГМТУ. Поэтому университет для поддержки проекта, с одной стороны, и развития «Центра технологий дистанционного обучения, мониторинга и тестирования знаний», с другой, предоставил внутриуниверситетский грант. В рамках этого гранта предусмотрена поддержка дальнейшего развития информационно-коммуникационной инфраструктуры университета, нацеленная на совершенствование образовательного процесса, включающая в се-

ды исследования морской среды, общие физические принципы при анализе морских и прибрежных процессов на местном, региональном и глобальном уровнях. Студенты по индивидуальным заданиям выполнили анализ литературы по своей тематике с использованием университетских баз данных и других источников информации. В результате студентами был подготовлен сборник работ по четырем основным темам практики. Результаты практики были представлены каждым студентом на заключительном митинге в Клайпедском университете и оценены преподавателями.

В июне и сентябре 2012 года в Бременском Университете состоялись тренинги для преподавательского и административного состава российских университетов на тему «Использование системы поддержки обучения Sakai при разработке учебных программ в области прикладных морских наук». От СПбГМТУ в них принимали участие декан ФКиО, профессор В.Н. Тряскин и доцент ФКиО Т.А. Федорова.

Для внедрения в рамках проекта информационной платформы для взаимодействия студенческого и академического сообществ рассматривались возможные си-



создания учебных ресурсов, так и в части использования этих ресурсов в учебной деятельности.

В конце сентября 2012 года в Клайпедском университете (Литва) проходил тренинг представителей профессорско-преподавательского состава российских вузов. На встрече присутствовали 10 российских делегатов, в том числе представитель СПбГМТУ — доцент ФКиО Т.А. Горавнева.

В рамках рабочей встречи состоялись мероприятия, связанные, с одной стороны, с детальным изучением трехуровневого процесса обучения в Клайпедском университете, с другой, с обсуждением Аналитического отчета (сопоставительного анализа учебных программ в области прикладных морских наук университетов участников проекта — программ России, Литвы, Испании, Германии), подготовленного российской стороной.

Цель данных работ — дать в будущем возможность студентам получать образование по дисциплинам Прикладных морских наук в различных университетах участниках проекта по их выбору и пересчитывать данные курсы в своих базовых учебных заведениях. Для осуществления этих целей и необходимо согласование «стандарта» разрабатываемых международных программ обучения.

В рамках круглых столов участниками встречи были сделаны презентации, посвященные сравнению учебных программ (состав программ, компетенций, навыки, методы обучения, требования к процессу обучения и т.д.), проведены продуктивные обсуждения результатов выполненного анализа программ, представленных в Аналитическом отчете. Для разработки итогового Заключения была создана рабочая группа из представителей УМО. Данное Заключение было подготовлено для распространения выводов, полученных в результате работ по проекту, среди заинтересованного профессорско-преподавательского состава российских вузов-участников проекта.

Программа визита также включала в себя обсуждение использования системы кредитных зачетных единиц, принятой в университетах Евросоюза, и адаптации данной практики в рамках разрабатываемых российскими университетами учебных программ.

Помимо этого обсуждались подходы к обучению аспирантов (PhD) по мультидисциплинарным направлениям, которые активно используются в Клайпедском университете.

Актуальное состояние работ — его основные события можно увидеть на международном сайте проекта eMaris, в ежеквартальных новостных бюллетенях, годовом отчете по проекту, а также в публикациях в университетских изданиях.

В настоящее время проект продолжает развиваться и хотя до окончания работ еще далеко, уже сейчас участникам проекта очевидно, насколько полезным и взаимовыгодным может оказаться международное сотрудничество в сфере высшего образования.

**Владимир РЫЖОВ,**  
профессор кафедры ПМММ

## За безопасность зимней навигации — вместе с Финляндией

**Начиная с 2007 года наш университет участвует в Программе сотрудничества Юго-Восточная Финляндия – Россия ENPI CBC.**

Эта программа финансируется совместно: Европейским Союзом (60%), Финляндией (20%) и Россией (20%). Целью её является развитие трансграничного сотрудничества для решения общих задач в различных областях — от экономических и транспортных до социальных и гуманитарных проблем. Для того, чтобы участвовать в программе, необходимо представить заявку на грант совместно с партнерами из Финляндии и России, а затем победить в Конкурсе Проектов.

Основными партнерами университета с финской стороны являются Морская исследовательская ассоциация города Котки, Университет ААЛТО (Хельсинки) и Университет прикладных наук Миенлааксо. С российской стороны основными партнерами являются ГМА им. адмирала С.О. Макарова и ЦНИИМФ. Областью нашего сотрудничества является проблема безопасности зимней навигации в Финском заливе.

Актуальность этой проблемы связана с интенсивным ростом транспортных потоков обычных грузов и нефтепродуктов из Российских и Финских портов и в обратном направлении. Количество трасс для движения судов в заливе из-за мелководья ограничено, существует много участков акватории, где трассы сходятся и пересекаются. Поэтому существует опасность столкновения судов или посадки на мель, которые могут сопровождаться разливом нефтепродуктов, что может привести к экологической катастрофе, если это случится, например, с танкером, движущимся из Приморска.

Зимой, когда залив покрыт льдом, условия для навигации значительно усложняются: лед снижает скорость хода судов и вынуждает их двигаться в относительно узком судоходном ледовом канале,



который прокладываются ледоколы. В этих условиях суда должны совершать встречное расхождение и обгон медленно движущихся судов, и вероятность аварийных происшествий существенно увеличивается.

Для повышения безопасности ледовой навигации требуется решить ряд проблем, в том числе следующие:

— оценить риски зимней навигации и разработать методы управления рисками при планировании движения судов;

— исследовать ледовую ходкость и взаимодействие судов при движении в судоходном ледовом канале и создать тренажеры для обучения судоводителей навигации в ледовых условиях;

— разработать методы ликвидации разливов нефти в ледовых условиях и подготовить специалистов и волонтеров для проведения спасательных операций.

Эти проблемы и легли в основу проектов, которые выполняются учеными кафедры Океанотехники и морских технологий, начиная с 2007 года.

Первый проект MS GOF «Морская безопасность в Финском заливе» выполнен в 2007 — 2009 годах. В рамках этого проекта был обобщен российский опыт зимней навигации в Балтийском море и в арктических морях, выполнены эксперименты в ледовом опытовом бассейне ЦНИИ им. акад. А.Н. Кры-

лова, исследовано развитие разлива нефти в судоходном ледовом канале и предложены методы мониторинга нефтяных загрязнений в ледовых условиях.

Второй проект RescOp «Развитие спасательной службы в Финском заливе» выполняется в настоящее время. Важной задачей в этом проекте является подготовка добровольной спасательной службы в Финском заливе, одной из задач этой службы является ликвидация последствий аварийных разливов нефти. Участвующий в проекте Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга провел обучение волонтеров — студентов городских университетов методам ликвидации разливов нефти, где приняли участие и студенты нашего университета.

С этого года начались работы по проекту WINOIL «Риски зимней навигации и план ликвидации разливов нефти», где продолжается решение изложенных выше проблем.

Исследования по проектам выполняют сотрудники кафедры «Океанотехника и морские технологии»: профессора В.К. Гончаров и И.В. Алешин, доцент А.С. Портной и ст. научный сотрудник Н.Ю. Клементьева, а также аспирантка Светлана Милославская и студентка Екатерина Зуева.

Особенностью международных проектов является привлечение собственных средств университета для финансирования работ. Это называется софинансированием, которое составляет 20% бюджета проекта. Поэтому для участия ученых кафедры и студентов в международных проектах очень важна поддержка руководства университета, и помощь со стороны научно-исследовательской организации.

**В.К. ГОНЧАРОВ,**  
профессор кафедры  
«Океанотехника и морские технологии»

## К ликвидации нефтеразливов будь готов!

**Дважды в прошедшем году студенты Корабелки принимали участие в Программе практической подготовки экологических волонтеров для участия в ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в береговой зоне Санкт-Петербурга.**

тета началась в марте 2012 года, после подписания соглашения с Комитетом. Координатор проекта — Кафедра океанотехники и морских технологий.

Подготовка волонтеров осуществляется как теоретическая, так практическая.



Программа осуществляется под руководством Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга совместно с Фондом дикой природы Финляндии и России (WWF) и нацелена на решение вопросов по охране окружающей среды и экологической безопасности.

Разливы нефти и нефтепродуктов представляют собой чрезвычайные ситуации, наиболее опасные по своим последствиям для здоровья человека и состояния окружающей среды. Участие подготовленных добровольцев в ликвидации последствий разливов нефтепродуктов в береговой зоне позволит в короткий срок провести мероприятия, позволяющие минимизировать ущерб, нанесенный окружающей среде.

Учеба волонтеров — студентов Морского технического универси-

Первый этап практической подготовки — это посещение волонтерами базы ГУП «ПИЛАРН», где происходит ознакомление с судами экологического обеспечения и судами — нефтемусоросборщиками, с установкой бонусных заграждений, сорбентами, с оборудованием и инструментами, используемыми при ликвидации нефтеразливов на акватории и территории города.

Второй этап практической подготовки — участие в командно-штабных учениях и тренировках с дальнейшим обсуждением разбором действий в ходе показательных учений по ликвидации разливов нефтепродуктов в береговой зоне Санкт-Петербурга. Волонтеры Корабелки принимали участие в учениях, проходивших на побережье Красносельского района.

**Светлана МИЛОСЛАВСКАЯ,**  
аспирантка ФКиО

### Учимся у лучших: ТЕХНИЧЕСКИЕ ВИЗИТЫ

## Корабельных дел мастера Финляндии

### Визит студентов и сотрудников Корабелки в Хельсинки

В первый же день студенты посетили три промышленных предприятия: Arctech Helsinki Shipyard, ABV Marine и Aker Arctic.

Не без гордости говорил генеральный директор верфи Arctech Эско Мустамаки о том, что 60 процентов ледоколов, эксплуатируемых по всему миру сегодня, построены Arctech Helsinki Shipyard. Невозможно было умолчать и о тесном сотрудничестве с российскими судостроительными предприятиями. Вот и сейчас верфь строит совместно с калининградским заводом «Янтарь» настоящую жемчужину для плавания во льдах — уникальный ассиметричный ледокол, предназначенный для Финского залива. Это судно будет иметь все средства для безопасной проводки танкеров.

Затем студентов ждал увлекательный рассказ об электроприводных движительных установках Azipod в компании ABV Marine.

Azipod — это подвешенная электрическая силовая установка, которая находится в погруженной гондоле вне корпуса судна, при этом гондола может вращаться вокруг своей вертикальной оси. Таким образом, судну не нужен ни руль, ни кормовые подруливающие устройства, ни длинные линии валов в корпусе судна.

Маневренность судов с такими установками превосходна, производительность в холодных условиях значительно увеличена, что особенно важно для ледоходных судов, ведь Azipod просто перемалывает глыбы льда, превращая их в кашу! Однако, самое важное преимущество системы — сниженный расход топлива и выделения CO<sub>2</sub>.

Большое впечатление на студентов произвела экскурсия в сбороч-

ном цехе. Еще бы! Масса некоторых движительных установок Azipod может превышать 200 тонн! А собирают таких гигантов примерно за 8-10 недель. Не могу не отметить поразившую нас всех чистоту в цехе: ни единой стружки не увидели мы на полу, инструмент был разложен по полочкам! Финская аккуратность, без сомнения, достойна высших похвал!

Визит в ABV Marine был не только интересным, но и очень полезным: руководство компании одобрило предложение о сотрудничестве с нашим университетом.

Следующая компания — AkerArctic работает во всем мире с крупными нефтяными компаниями, верфями, судоходными компаниями, классификационными обществами, добывающими предприятиями. Технологией AkerArctic пользуются по лицензии верфи (суда двойного действия, суда IHS) и исследовательские учреждения.

AkerArctic предоставляет исследовательские и проектные услуги, осуществляет проектирование и испытания ледоколов и арктических судов, а также конструкций на арктическом шельфе для нефтегазовых проектов.

Массу оригинальных технических решений предлагает арктический исследовательский центр Акера: здесь и технологии мелкозернистого льда (Fine Grain Ice), и ледокольные суда двойного действия, способные проходить сквозь льды на прямом и обратном ходу, превращая лед в кашу с помощью электроприводной движительной установки Azipod, и ледокол с ассиметричным корпусом — абсолютное новшество в мировом судостроении. Поход в ледовую лабораторию взбудоражил студентов, унесенных в

далекое будущее, радужно разрисованное в презентации AkerArctic. Наблюдать за процессами в бассейне можно не только сверху, но и спустившись под него, ведь дно стеклянное. Живое воображение студентов сразу напомнило им об океанариуме, где обзор подводной жизни его обитателей ничем не ограничен.

Сколько же совершенно новой информации поглотили студенты за один этот день! Пожалуй, и на один доклад хватит. А сколько при этом попутных вопросов возникло, сколько тем для исследований накопилось — не на одну магистерскую диссертацию!

Вечером студенты из финского университета Аальто организовали для нас дружескую встречу. Очень приятно бывает окунуться в дружную культуру, открыть для себя что-то новое и удивительное. Безусловно, нам есть чему друг у друга поучиться.

Следующий день и...новый визит! В этот раз уже в университет Аальто.

Гости университета были ознакомлены с его общей структурой и предлагаемыми программами обучения. Среди плюсов обучения в университете Аальто можно выделить его хорошую информационную оснащенность и независимость в выборе дисциплин. При поступлении в Аальто студенту выдается логин и пароль для пользования корпоративной электронной почтой и другими материалами университета. Значительно облегчает обучение свободная беспроводная сеть и бесплатная печать во всех учебных корпусах. Имеется круглосуточный учебно-сервисный центр Maagintalo со свободным доступом к компьютерам и учебным комнатам, одна общая библиотека и библиотеки в

каждом из учебных корпусов.

Вечно ищущие умы студентов были заинтересованы представленной международной магистерской программой «Nordic Master Program», которая позволяет студентам, имеющим степень бакалавра в области морского инжиниринга, пройти обучение продолжительностью два академических года с последующим получением двойного диплома Магистра технических наук университета Аальто и одного из партнерских вузов Северной Европы, в зависимости от выбранной специализации.

Во второй половине семинара с приветственным словом выступил проректор по учебной работе СПбГМТУ Александр Васильевич Смольников, затем декан ФКиО, профессор Владимир Николаевич Трякин осветил работу факультета



по проблемам арктического судостроения. Сотрудники нашего университета, аспиранты, магистранты и бакалавры тоже сделали интересные и очень разнообразные по тематике доклады. Аспирант Никита Трякин рассказал про применение

вычислительной гидродинамики в задачах шлошнга, аспирант Наталья Едуш и студентки Ажар Абдрахманова и Лилия Сапарова говорили о необходимости создания в Корабелке лаборатории для исследования ледовых характеристик, актуальную тему затронул магистрант Кирилл Овчинников: «Суда-трубоукладчики для замерзающих морей», студентка Екатерина Гринько увлекательно рассказала про программные модели робототехники, моделирование упругих волн в подводных трубопроводах осветил ассистент кафедры сопротивления материалов Георгий Тер-Акопянц, а магистрант Павел Антошкин на семинаре поразил слушателей своим докладом о бортовых алгоритмах управления АНПА с применением экспертных систем. Кроме того, по словам проректора по международному сотрудничеству профессора Кирилла Всеволодовича Рождественского, Павел Антошкин стал лицом всей нашей делегации. Павел свободно общался на нескольких языках, и даже по-фински сумел найти невероятно подходящие слова, когда вручал подарки от нашего университета компании ABV Marine.

Об увлекательной поездке в Финляндию студентов и преподавателей Корабелки хочется рассказывать долго: столько ярких впечатлений и незабываемых эмоций она вызвала! Экскурсии на передовые производственные предприятия открыли для юных корабелов новые горизонты, к которым необходимо стремиться, чтобы судостроение в нашей стране достигало все новых и новых вершин.

**Екатерина ЗУЕВА,**  
магистрант ФКиО

## В гостях у Политехники Гданьской

В конце весны прошлого года Корабелка принимала у себя в гостях руководство Гданьского Политехнического Университета (Gdansk University of Technology, Politechnika Gdańska). В рамках данного визита было подписано соглашение о взаимном сотрудничестве двух университетов, и СПбГМТУ получил приглашение посетить Гданьскую Политехнику.

Следует отметить, что история развития сотрудничества между нашими вузами насчитывает не один десяток лет. До распада СССР происходил интенсивный обмен студентами Польши и России. В обоих университетах сейчас преподают профессора, которые будучи студентами, отправлялись на стажировки и обучение.

Сегодня Гданьский политехнический университет — это современное европейское учебное заведение, в котором учатся около 25 тыс. студентов на 9 факультетах, один из которых — Факультет Океанотехники и Кораблестроения, на котором ежегодно обучаются порядка 2000 студентов под руководством 80 преподавателей. Сегодня факультет интенсивно работает над созданием международных образовательных программ на английском языке, планируя обучать иностранных студентов кораблестроительным наукам.

В конце ноября группа студентов ФКиО была приглашена посетить Гданьск. В рамках этого визита было запланировано познакомиться со структурой Гданьской Политехники и ее образовательными программами, найти возможные пути обмена студентами и сотрудничества, а также посетить судостроительные и научно-исследовательские предприятия Гданьска.

В первый день нашего визита нам были предложены экскурсии в исторический центр Гданьска и Морской музей. На сегодняшний день Гданьск — крупный порт на Балтийском море, один из важнейших польских центров судостроения и судоремонта. Его история неразрывно связана с морем и судами. Об этом свидетельствуют постройки в исторической части города: портовые склады, зернохранилища, погрузочный кран, первое судно-музей послевоенной постройки, статуя-фонтан бога морей Нептуна на Рыночной площади.

Особенно нашу группу впечатлил Морской музей. Несмотря на запланированный час осмотра его экспозиции, мы провели здесь значительно больше времени. Нам, как будущим морских инженерам, было интересно попробовать весь комплекс представленных в нем интерактивных заданий: симулятор ходового мостика со штурвалом, заполнение балластных цистерн подводной лодки, правильная загрузка судна контейнерами, модели танкера, буксира, парусного судна в бассейне (можно сравнить управляемость) и др.

Следующий день был посвящен знакомству с университетом. Проректором Политехники Гданьской была представлена презентация вуза, в которой были отражены вопросы построения учебных программ. Так, например, около 80% учебной работы студентов — это практики и лабораторные занятия. Лекционный материал составляет порядка 10-15% времени изучаемой дисциплины. Примечательно, что непрофильные и гуманитарные предметы преподаются обзорно — читаются 2-3 установочные лекции, а в остальное время студенты изучают рекомендованную преподавателем литературу и в конце семестра отчитываются перед преподавателем. Среди наиболее интересных особен-



ностей обучения на Факультете Океанотехники и Кораблестроения — вовлечение студентов в конструкторскую работу. Студентами под руководством преподавателей реализуются проекты малых судов на солнечных батареях (Solar Boats), педальной тяге (Pedal Boats). В дальнейшем студенты Политехники участвуют в международных соревнованиях и регатах на спроектированных и построенных ими лодках. Со стороны СПбГМТУ были предложены возможные пути сотрудничества в данных проектах: использования кавитационной и воздушных труб нашего университета для расчетов гидромеханических характеристик винтов и корпусов малых судов.

Также в ходе посещения кампуса Университета нам была предложена возможность осмотреть лабораторию строительной механики и прочности. В ней работают аспиранты и молодые ученые Политехники. Помимо «традиционных» учебных работ, таких как растяжение и сжатие металлических образцов, испытания на усталость и ударную вязкость, студенты принимают участие в исследовании работы многослойных конструкций (sandwich-panels), лазерной сварки, использования тонкостенных конструкций в судостроении.

В общем и целом, Гданьская Политехника произвела очень приятное впечатление на нашу группу: оборудованные лабора-

тории, демонстрационные установки (например, 20-метровый маятник Фуко), фундаментальная библиотека со свободным доступом к книгам и бесплатным Интернетом — все, что необходимо для полноценной учебы.

Следующий день нашего визита был посвящен гданьской судоремонтной верфи «Remontowa». Сегодня «Remontowa» — одно из ведущих предприятий Европы в сфере судоремонта и модернизации судов. Верфь специализируется на ремонте и конверсии любых типов гражданских судов, на проектно-конструкторских работах в области судостроения и ремонта. В последнее время особо пристальное внимание верфи приковано к ремонту офшорных сооружений: морских бур-

овых и добывающих платформ. В ходе визита на верфь мы посетили российское судно — рыбопромысловую базу «Лира». Мы побывали в модернизированном заводом цехе разделки и заготовления рыбы, в машинном отделении с установленными новыми дизелями, поднялись на ходовой мостик. В то же время на заводе производился ремонт морских буровых платформ, которые нам, к сожалению, посетить не удалось. Тем не менее, для некоторых из наших студентов, которые изучают офшорные сооружения, взглянуть на реальные конструкции было очень интересно и познавательно.

В оставшиеся дни мы успели посетить гидродинамический исследовательский центр с опытными бассейнами в Илаве (пригород Гданьска), в котором нашим студентам гидромеханикам предложили прохождение летних практик и стажировок, центр натурных исследований Политехники Гданьской, региональное представительство одного из ведущих мировых классификационных обществ — Det Norske Veritas.

Мы надеемся, что сотрудничество СПбГМТУ и Политехники Гданьской продолжится не только в ключе студенческих визитов, но и в совместных студенческих проектах, научных конференциях, программах обмена и двойного обучения.

Алексей АЛЕКСЕЕВ,  
гр. 1161

## Море инноваций

**В конце октября прошлого года международным отделом СПбГМТУ был организован технический выезд в Париж на очередную международную военно-морскую выставку Euronaval 2012. Она проходила в выставочном комплексе, расположенном на территории близ аэропорта Ле Бурже. В ней приняли участие такие международно-известные корпорации как General Electric, Rolls Royce, SAFT.**

Эти компании оказали нашей делегации теплый и радушный прием и провели ознакомительные презентации. В частности компания General Electric вызвала неподдельный интерес макетом электродвигателя мощностью 65 МВт, которым будет оснащаться перспективный литеральный эскадренный миноносец ВМФ США под кодовым названием DDG.

Rolls Royce, известный, и всеми признанный мировой бренд не только в автомобилестроении и авиастроении, а также в энергетике и судостроении, поведал о недавнем слиянии с компанией MTU. Компания MTU занимается разработкой и производством дизельных силовых установок. Таким образом, фирма Rolls Royce значительно расширила свои возможности по компоновке морских энергетических установок не только газовыми турбинами, но и дизельными двигателями, или дизель генераторами. Применяя системный подход, инженеры Rolls Royce при разработке сосредоточились в первую очередь на пропульсивном комплексе, мощность которого варьируется от 200 кВт до 40 МВт, а потом уже на вспомогательных системах. В пропульсивный комплекс все больше внедряется поворотный движитель типа Azipod. Однако патент на данную разработку имеет компания АВВ, из-за чего возникают юридические проблемы. Также, применение Azipod ограничивается пока только гражданскими судами, так как электродвигатель чувствителен к ударным воздействиям, а также повышает магнитную заметность судна.

Представитель компании SAFT провел презентацию Li-Ion аккумуляторных источников питания различного назначения, разрабатываемых и производимых фирмой.

Не обошла своим вниманием нашу делегацию и Объединенная судостроительная корпорация (ОСК), где подробную презентацию провел лично Ю. Н. Кормилицин. Он рассказал о новых перспективных и проверенных временем подводных лодках. В двух словах о выступлении можно сказать так: «Там, где море спокойное и совсем нет шума — там российские подлодки, только где?». Новый проект «Рубина» Амур-1650, предназначенный для экспорта, еще эффективнее, его гидроакустические характеристики сопоставимы с параметрами АПЛ США. Амур-1650 представляет собой однокорпусную лодку с единым двигателем, который способен работать во всех режимах. На экспорт лодка поставляется с 18 крылатыми ракетами с дальностью действия порядка 300 км. Разработки ЦМКБ МТ «Рубин» входили, как и у других российских конструкторских бюро, в общий стенд «ОСК».

Наша делегация ознакомилась с многочисленными экспозиция-

ми, которых насчитывалось более 80, нередко они были объединены в общенациональные представления. В рамках Норвежского стенда фирма Kongsberg представила Sea PROTECTOR — легкую, удаленно управляемую, полностью устойчивую сенсорную оружейную платформу. Она обеспечивает наблюдение, обнаружение, отслеживание и преследование различных объектов, представляющих угрозу.



Французские разработчики электроакустической экипировки Fact'Em представили противогаз со встроенной рацией, работающей без электрического питания, при этом вибрация голоса преобразовывается в электрический сигнал, который распространяется на расстояние до 15 километров.

Помимо выставки Euronaval, технического визит включал в себя экскурсии в Bureaut Veritas и Technip. В первой из них студенты и аспиранты СПбГМТУ имеют возможность стажироваться. В своем выступлении сотрудники Бюро Veritas рассказали о том, что к их деятельности имеют отношение 10155 судов общим тоннажем в 93,5 миллионов регистровых тонн.

Компания Technip, лозунгом которой является «take it further», занимается разработками стационарных и плавающих платформ в офшорных зонах, имеет флот из 34 судов для их монтажа и обслуживания. Technip имеет офисы во многих странах и гордеет миром, один из которых расположен в Санкт-Петербурге. В активе кампании находятся такие платформы как Total Elgin — самая крупная (30000 т) мобильная морская платформа с выдвигаемыми опорами; специальные платформы для работы в полярных широтах, способные противостоять льдам и даже айсбергам; платформы-танкеры — заводы сжиженного газа. К перспективным разработкам Technip можно отнести ветряные турбины более 50 метров в высоту с вертикальной турбиной фирмы Nepurhar. Их преимуществом является независимость от направления ветра, отсутствие редукторов и отсутствие потери эффективности от качки.

В последний день визита между руководством СПбГМТУ и высшей национальной школой ENS-TA Bretagne был подписан договор о сотрудничестве. Теперь, обучающиеся в нашем и иностранном университете имеют возможность проходить стажировку и обучение в дружественных вузах, находящихся за пределами родины.

В заключение хотелось бы поблагодарить председателя студенческого профкома А.Г. Егорову и начальника отдела международных связей Т.И. Малышеву за организацию и проведение данного визита.

Артём РУМЯНЦЕВ,  
научный сотрудник,  
Георгий ТЕР-АКОПЯНЦ,  
аспирант кафедры  
сопротивления материалов

### За бесценным опытом: ЗАРУБЕЖНЫЕ СТАЖИРОВКИ

## Язык — не помеха

В процессе обучения в аспирантуре СПбГМТУ по Кафедре теории корабля, мне выпал отличный шанс пройти стажировку в иностранной компании. Приглашение пришло из испанского промышленного города Виго — крупнейшего европейского рыбного порта. Компания, пригласившая на научную стажировку называется VICUSd и входит в крупную группу судостроительных компаний испанского северного региона Галисия. Сфера деятельности компании — инженерные современные технологии судостроительной промышленности: проектирование перспективных движительных систем,

гребных винтов, электрических систем управления, энергетический аудит на судах и многое другое. Конкретно в мой круг задач входило производство расчетов параметров движения судов, расчет сопротивления корпуса судна и оптимизация обводов с целью повышения энергоэффективности в целом. Отличная команда молодых инженеров, с которыми мне посчастливилось познакомиться, всегда была готова подсказать или помочь практически в любом вопросе, и что

важно, на английском языке, так как испанского на тот момент я не знала.

В ходе восьми месяцев, которые я провела на стажировке, я смогла побывать на нескольких судостроительных верфях, провести морские ходовые испытания норвежского патрульного судна вместе с коллегой, принять участие в крупном европейском проекте по переоборудованию устаревших пассажирских судов в качестве инженера-математика, освоить серфинг и позна-

комиться с новой культурой. Самым сложным, неожиданно для меня, стал языковой вопрос, так как английским вне офиса компании владели, как оказалось, единицы, поэтому в любом магазине или кафе приходилось объясняться на языке жестов.

Ближе к концу стажировки после большого количества перемещений по региону и с помощью новых друзей язык также перестал быть проблемой, но в первые месяцы, к сожалению, не добавлял оптимизма.

В итоге стажировка оставила исключительно положительные впечатления и результаты: полезные навыки, идеи и новые данные для диссертационного исследования, опыт работы в иностранной фирме, испанский язык и друзья, которые с радостью приезжали в Петербург в гости. А все трудности, бытовые и профессиональные, легко преодолемы в хорошей компании и при наличии желания двигаться вперед.

Анастасия ЗУБОВА,  
аспирантка кафедры  
теории корабля

## Париж. Как много в этом слове...

В начале прошлого года мой дипломный руководитель, Владимир Николаевич Тряскин, предложил мне пройти стажировку в

Бюро Veritas. Мне очень понравились наши соотечественники, которые работают в Bureau Veritas. Это умные и отзывчивые люди, которые



Штаб-квартира Bureau Veritas в Париже

центральной офисе компании Bureau Veritas в Париже с целью разработки программного обеспечения для расчета прочности конструкций судов ледового плавания.

Должен сказать, что я очень хотел получить опыт работы в международной компании и с радостью откликнулся на это предложение. Кроме того Франция — это страна, язык и культуру которой я изучаю с семи лет, а такое предложение позволило мне окунуться в реальную жизнь этой страны и постичь её «изнутри».

Моя стажировка длилась 6 месяцев. В начале июня я приехал в Париж. Меня разместили в отеле недалеко от работы, чтобы я успел подготовить соответствующие документы и найти жилье. Через неделю я переехал в общежитие для молодых специалистов, которое находилось в Сюрен, пригороде Парижа. С первого дня работы я почувствовал исключительную атмосферу дружелюбия и взаимоуважения, царившую в исследовательском отделе компании, в который я был направлен. Наверное, именно такой климат способен объединить людей в многонациональном коллективе, где кроме сотрудников из Франции и России трудятся представители Хорватии, Греции, Китая, Вьетнама, Алжира и Конго.

У входа меня встретил мой непосредственный руководитель, впоследствии ставший моим добрым другом, Алексей Дудаль. Он познакомил меня с коллективом отдела, а также организовал обед, на котором присутствовали все сотрудники компании из Рос-

сии. Мне очень понравились наши соотечественники, которые работают в Bureau Veritas. Это умные и отзывчивые люди, которые всегда готовы поделиться своим опытом. Мы часто общались именно такой «русской» компанией, вместе ходили на обед. Надо отметить, что наша компания была самой веселой и жизнерадостной. Некоторые французы, владеющие русским языком, очень часто присоединялись к нам, общались и шутили вместе с нами, видимо пытаясь понять нашу «загадочную русскую душу».

Полгода моей стажировки прошли в усердной работе над проектом. Было очень интересно, и я с увлечением решал все новые и новые задачи. Конечно, всюду возникало много вопросов, ответы на которые мне помогали найти мой дипломный руководитель. Во многом благодаря этому мы успели полностью сдать работу в срок. На презентации проекта присутствовал начальник отдела Пьер Бесс, некоторые коллеги и наши соотечественники, работающие в компании. Презентация прошла отлично, и через несколько дней я уже сидел в самолете, следующим рейсом в Санкт-Петербург.

Эта стажировка подарила мне много знаний и опыта, помогла осознать себя и вырасти в своих стремлениях. Я очень благодарен за неё своему дипломному руководителю Владимиру Николаевичу Тряскину. Опыт, приобретенный мной в эти полгода, очень поможет мне в дальнейшей работе, и я постараюсь сделать так, чтобы те лучшие практики и знания, которые я приобрел, прижились бы у нас на наших предприятиях.

**Леонид КНЯЗЕВ**  
магистрант ФКиО

### 30 лет кроссу «Лоцманская миля»

## Все на старт!

18 мая состоится традиционный легкоатлетический кросс «Лоцманская миля», посвященный памяти 264 Отдельного пулемётного артиллерийского батальона и 68-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне.

В тридцатый раз спор за дипломы и кубки, ценные призы и вымпелы между студентами высших и средних учебных заведений развернется на аллеях лесопарка «Александрово». Старт — от художественной школы Кировского района по адресу: пр. Стачек, д. 226.

Сбор и регистрация участников кросса — с 9.00 до 9.45 в помещении учебного корпуса «У» (Ленинский пр., 101).

Подробнее о Положении о соревнованиях можно ознакомиться на Кафедре физвоспитания.

**Сергей КРЮЧЕК,**  
Главный судья соревнований,  
мастер спорта, чемпион СССР и Европы



Учредитель газеты: ГМТУ.  
Адрес для писем: 190008, С.-Петербург, Лоцманская, 3.  
Адрес редакции: С.-Петербург, Ленинский пр., 101,  
ауд. 314-б. Телефон: (812) 957-89-79  
E-mail: zakave@list.ru  
Рег. свид. № ПО412 выдано Рег. инсп.  
по защите свободы печати.  
Подписано в печать 24.04.2013.

Электронная версия газеты:  
http://www.smtu.ru/zkv/index.html  
Редакционная коллегия:  
Екатерина Судакова;  
Анатолий Константинов;  
Борис Салов.  
Верстка: Оксана Спасская  
Главный редактор Алексей Васильев

Газета Санкт-Петербургского государственного морского технического университета.  
Отпечатано в типографии СПб Морского технического колледжа.  
198264, СПб, ул. Летчика Пилотова, 31.  
Заказ № 37. Тираж 2 000 экз.  
Распространяется бесплатно.  
Мнение авторов не всегда совпадает с мнением редакции.

## За бесценным опытом: ЗАРУБЕЖНЫЕ СТАЖИРОВКИ

### Как пахнет море в Клайпеде

Летом 2012 года, в рамках проекта Евросоюза eMaris Project (TEMPUS), мне и моей одногруппнице Даше Дмитриевой посчастливилось пройти международную морскую практику вместе со студентами из РГТУ, БФУ имени Канта и МГУ. Мы проходили её в самый разгар лета, со 2 по 18 июля, в старинном литовском городе Клайпеде, где в качестве принимающей стороны выступал Клайпедский Университет.

Этот город был выбран не случайно. Благодаря своему относительно южному расположению Клайпеда — крупнейший порт Литвы, как и российский Калининград, это один из крупнейших незамерзающих морских портов на берегах Куршского залива. Также в районе Клайпеды находится часть Куршской косы — уникального полуострова, являющегося своего рода музеем природных зон.

графические, экологических измерения, собирали гидрохимические, гидрофизические и биологические образцы.

На нас, до этого ни разу «не нюхавших» море, практические занятия на настоящей шхуне произвели колоссальное впечатление. Работая на море и в лаборатории, мы приобрели полезные навыки. А используя новейшие методы и оборудование, мы узнали много нового о современных методах мониторинга, что нам, как прикладным математикам, было очень интересно.

Также мы попрактиковались в лазанье по мачтам, мытье посуды во время качки, и даже попали в небольшой шторм.

Помимо выходов в море и выполнения практических работ, мы посетили исторический и морской музей Клайпеды, орнитологическую станцию и дельту Немана. Мы также совершили велосипедную про-



города Риги. Но больше всего нам запомнился национальный парк на Куршской косе, где на очень небольшом расстоянии друг от друга соседствуют очень разные пейзажи. Это была незабываемая экскурсия. Недаром Куршская коса была включена в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Мы попадали то в густой лес, то в пустыню, то в логово корморанов, или вообще выходили к берегу моря.

В последний день в Клайпедском университете по результатам практики мы представили отчеты. После чего на прощальном барбекю, устроенном в чудесном ботаническом саду Клайпедского Университета, всей группой отпраздновали получение международных сертификатов.

За время практики мы познакомилась со многими интересными людьми, пообщались со студентами из других вузов и стран, завели полезные знакомства, узнали много нового и просто хорошо провели время.

**Ярослава ДЕГТЯРЕВА,**  
гр. 1500



Мы приняли участие в практических работах в море на борту шхуны «Brabander», принадлежащей Клайпедскому Университету, где мы проводили различные океано-

гулку в курортный город Паланга, где смогли оценить уникальную прибрежную зону этого района. Нам удалось познакомиться с историческим и культурным наследием

## Жаркий лёд Шпицбергена

Подав заявку на обучение в UNISE, мы получили возможность для прохождения практики в Университетском Центре на Шпицбергене на весенний семестр 2013 года по курсам, принадлежащим к факультету Arctic Technology, «Проектирование в условиях вечной мерзлоты» и «Механика льда»

По приезду в университет все студенты должны пройти курсы безопасного поведения в Арктике. Студентам после этого будет разрешено брать винтовки и боеприпасы для защиты от полярных медведей, когда они уходят в походы со всем необходимым оборудованием, которое также можно взять в университете.

Учеба и жизнь в UNIS очень интересная и насыщенная. Помимо учебы студентов ждет много экскурсий и круизов, каждую пятницу в университетском центре проводятся вечера, где можно поиграть в настольный теннис, потанцевать и познакомиться с другими студентами. Кроме того, в спортивном центре можно посещать различные секции, например как каяк-полю, скалолазание, футбол, бадминтон, плавательный бассейн и даже участвовать в соревнованиях. Все студенты живут вместе в студенческом городке под названием Nybyen (в 3 километрах от учеб-

ного центра), где часто устраивают интернациональные вечера и встречи с национальными блюдами.



Вся учеба по нашим дисциплинам разбита на учебные недели. Каждую неделю мы изучаем и обсуждаем новую тему и, скорее всего, это будет уже с новым преподавателем из другого университета, которого пригласили провести часть курса. Все занятия проходят в виде лекций с презентациями и фильмами, семинаров и выездных исследовательских поездок и, конечно же, самостоятельной работы.

Немного об учебе: целью курсов «Механика льда» и «Проектирование в условиях ВМГ» ознакомить студентов с основными проблемами и особенностями расчётов в арктических условиях. Процесс обучения разделён на теоретические и практические курсы. Нужно отметить, что очень много внимания уделяется задачам прикладного характера. После выполнения теоретической ча-

сти следует практика.

Опыты и тесты проводятся как в стенах университета (в специальных лабораториях постоянно держится минусовая температура), так и на открытых пространствах Арктики. Таким образом, изучить свойства льда удаётся не только используя микроскоп и пресс, а также с помощью бензопилы и лопаты.

После проведения всех работ студентам необходимо выполнить исследования полученных результатов, написать отчёты и выполнить индивидуальную работу, выступив со своей презентацией.

По окончании каждого курса нас ждёт 4-часовой письменный экзамен и, конечно же, куча впечатлений и новых знаний!

Но сколько бы мы не говорили, как здесь здорово, очень важно реально оценивать свои силы, возможности, и прежде, чем бросаться в бой, нужно хорошо подумать!

Всю необходимую информацию о каждом курсе и специальностях, о студенческой жизни, исследованиях Вы можете найти на официальном сайте университета [www.unis.no](http://www.unis.no) или спросить у нас.

**Марина ВЕРБИЦКАЯ,**  
**Надежда ВИРЯЧЕВА,**  
магистранты Кафедры  
строительной механики  
корабля