



ЗА КАДРЫ ВЕРФЯМ

www.smtu.ru



№ 8 (2576)
август 2018 года

ГАЗЕТА САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО МОРСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Издается
с сентября 1932 года

С ДНЕМ ЗНАНИЙ!

ПОЗДРАВЛЯЕМ С НОВЫМ УЧЕБНЫМ ГОДОМ!

В субботу, 1 сентября в Санкт-Петербургском государственном морском техническом университете состоялся праздник, посвященный Дню знаний.

В мероприятии приняли участие почетные гости университета: заместитель Секретаря Совета Безопасности Российской Федерации Михаил Попов, вице-губернатор Санкт-Петербурга Михаил Кучерявый, президент Объединенной судостроительной корпорации Алексей Рахманов, заместитель председателя Комитета по науке и высшей школе Анна Степанова.

В церемонии празднования начала учебного года также участвовали первокурсники, деканы факультетов и профессорско-преподавательский состав университета.



Ректор вуза Глеб Туричин тепло поприветствовал собравшихся, поздравив всех с первым учебным днем, а первокурсников – с при-

соединением к дружной семье корабелов.

«Вы сделали правильный выбор, – отметил ректор, – вам предстоит учиться в одном из самых интересных и быстроразвивающихся вузов нашей страны. Я искренне надеюсь что по завершении образования, вы пополните собой ряды инженерной элиты нашей Родины. Вас научат проектировать и строить корабли, подводные лодки и не только морские корабли, но и воздушные, и космические. Вы научитесь делать системы вооружений, и со временем на ваши плечи ляжет ответственность за обороноспособность России. Я верю, вы приложите все силы для того, чтобы учиться в Корабелке хорошо, хотя сразу скажу – это сложно, поскольку СПбГМТУ является высшей инженерной школой Российской Федерации», – подчеркнул Глеб Туричин.

Заместитель Секретаря Совета Безопасности РФ Михаил Попов передал первокурсникам и сотрудникам Корабелки наилучшие пожелания от выпускника вуза, Секретаря Совета Безопасности РФ – Николая Платоновича Патрушева. В ходе своего выступления Михаил Попов особо отметил роль ректора СПбГМТУ не только как организа-

тора учебного процесса в вузе, но и как ученого с мировой известностью.

«Научные работы Глеба Туричина принесли практическую пользу стране и легли в основу мероприятий по повышению обороноспособности нашего государства. В связи с этим позвольте мне выполнить приятную миссию и наградить Глеба Андреевича медалью Совета Безопасности Российской Федерации «За заслуги в обеспечении национальной безопасности», – сообщил Михаил Попов, после чего под всеобщие аплодисменты вручил награду ректору СПбГМТУ.



Вице-губернатор Санкт-Петербурга Михаил Кучерявый приветствовал общественность вуза от имени губернатора города Георгия Полтавченко. «В лице новых студентов Корабелки мы получаем мощный потенциал будущих судостроителей-корабелов. Ваш вуз



обладает богатой историей, а также уникальными возможностями по созданию новых, перспективных судов и кораблей. У нас есть уверенность в том, что через шесть лет известные верфи и заводы Северной столицы будут пополняться вами – будущими создателями нового российского флота», – подчеркнул вице-губернатор, пожелав первокурсникам «стремиться вверх и достигать творческих высот».

Президент АО «Объединенная судостроительная корпорация» Алексей Рахманов, обратившись к первокурсникам как к коллегам, выразил надежду на то, что студенты подошли к выбору вуза и дальнейшей специальности вполне осознанно. «Самое главное, чтобы каждый из вас понимал: вы присоединяетесь к большой семье корабелов, которая будет развиваться вместе с развитием нашей корпорации. У нас сегодня осень, много работы и главной пробле-

мой является нехватка квалифицированных инженеров, технологов, производственников. Вас ждет упорный труд, бессонные ночи перед экзаменами, и, конечно же, лучший период вашей жизни», – напутствовал студентов глава ОСК, желая им «удачи, счастья и побольше пятерок в зачетках».



По традиции, лучший выпускник вуза текущего года Софья Пискунова передала студенческую зачетку лучшей первокурснице Анастасии Бош для торжественного зачитания клятвы корабеля. После чего, формальная часть мероприятия была завершена. В развлекательной программе состоялось яркое музыкальное шоу творческих коллективов университета – танцевального коллектива «Битком», творческой группы «SMTUSHOW», команды по чирлидингу «Calipso» и коллектива барабанщиков «SMTUBIT».



Фото: Сергей ДОВГЯЛЛО

НАШИ ПАРТНЕРЫ

ОДК НАМЕРЕНА РАЗВИВАТЬ СОТРУДНИЧЕСТВО С КОРАБЕЛКОЙ

5 июля представители предприятий Объединенной Двигательной Корпорации (ОДК), входящие в рабочую группу, посетили СПбГМТУ.

Основной целью визита стало определение ключевых направлений, которые могут быть полезны для решения производственных задач корпорации. В состав рабочей группы вошли представители таких предприятий ОДК, как «ОДК – Климов», НПЦ газотурбостроения «Салют», «ОДК – Авиадвигатель», «ОДК – Сатурн», «Кузнецов» и ММП им. В. В. Чернышева.

В рамках визита гостей познакомили с результатами разработок и примерами использования промышленных лазерных технологий и с технологическими комплексами, разрабатываемыми в ИЛИСТ для реализации лазерных и аддитивных технологий, а также заслушали доклады ведущих специалистов СПбГМТУ.

С ПРЕДПРИЯТИЯМИ ОДК СПБГМТУ АКТИВНО СОТРУДНИЧАЕТ С 2014 г.

На ПАО «Кузнецов» ведутся работы по вводу в эксплуатацию технологического комплекса прямого лазерного выращивания высокоточных крупногабаритных заготовок из никелевых сплавов и нержавеющей сталей.

На ПАО «ОДК-Пермские моторы» успешно прошли заводские испытания технологического комплекса лазерной наплавки и технологии ремонта рабочих лопаток ГТУ, разработанных ИЛИСТ совместно с ЗАО «Плакарт». В настоящее время проходит аттестация разработанной технологии для запуска в серийное производство.

С ПАО «ОДК-УМПО» СПбГМТУ выполняет комплексный проект в рамках постановления правительства РФ №218, направленный на создание производства точных крупногабаритных заготовок из титановых сплавов для перспективных двигателей авиационно-космической, наземной и морской техники. В рамках этого проекта для УМПО создается не имеющая в мире аналогов установка прямого лазерного выращивания с размером рабочей зоны 2200x600.

По заказу НТЦ «НПЦ газотурбостроения «САЛЮТ» ИЛИСТ совместно с СПбПУ и СКБ «Станкостроение» разрабатывает гибридный комплекс для лазерного выращивания и механической обработки.

Совместно с ПАО «ОДК-Авиадвигатель» и ПАО «ОДК-Сатурн» Корабелка участвует в работах по внедрению аддитивных технологий в производство деталей перспективного двигателя ПД-35.

Эксперты рабочей группы ОДК оценили высокий уровень и актуальность для корпорации исследований и разработок, проводимых СПбГМТУ.

Кроме того, обсуждались актуальные вопросы о возможности разработки целевых программ повышения квалификации и переподготовки кадров по запросам ОДК. Елена Ростиславовна Счисляева, проректор по образовательной деятельности, рассказала об образовательных программах СПбГМТУ. Представители ОДК отметили важность проводимой в Корабелке работы по увеличению контрольных цифр приема на специалитет, как для корпорации, так и для российской промышленности в целом.

ВЫСТАВОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

СПБГМТУ ПРИНЯЛ УЧАСТИЕ В РАБОТЕ МДМС-2018

С 26 по 28 июля во Владивостоке проходил Международный дальневосточный морской салон (МДМС-2018), в деловой и выставочной программе которого участвовал Санкт-Петербургский государственный морской технический университет.

Организаторами Салона выступили Министерство промышленности и торговли Российской Федерации и Министерство Российской Федерации по развитию Дальнего Востока. По информации мэрии Владивостока, для участников и гостей были организованы выставки, спектакли, экскурсии и концерты.

Основной площадкой Морского салона стал кампус Дальневосточного федерального университета (ДФУ) на острове Русский. Деловая программа форума стартовала 27 июля с пленарного заседания. В этот же день открылась большая выставочная экспозиция.

Центральным событием МДМС-2018 стало пленарное заседание «Водный транспорт в эпоху цифровизации и новых технологий». В заседании принял участие ректор СПбГМТУ Глеб Туричин. В основе деловой программы три тематических направления.



Блок «Кораблестроение и судостроение» был посвящен вопросам кооперации, локализации оборудования и конкурентоспособности в морском деле, а также возможным направлениям в инновационном судостроении.

Второй блок деловых сессий – «Инфраструктура и логистика» – затронул в основном проблемы портовой инфраструктуры. Также участники дискуссий обсудили во-

просы развития сферы морских перевозок и международных транспортно-логистических систем.

Основными темами третьего направления «Регулирование и развитие» стали трекинг судов и грузов на них, цифровизация документации по проектированию судов и упрощение ее рассмотрения, а также развитие водного туризма.

– Проведение ДВМС, безусловно, знаковое событие и для Дальнего Востока России и для всей страны в целом, – отметил Глеб Туричин. – В рамках салона представлены самые современные технологии в сфере морской деятельности. Создание судов – сложный процесс, включающий в себя корпусные работы, производство новейшего оборудования, литье, и многое другое. Наш университет предлагает судостроительным предприятиям технологии, незаменимые в судостроении, в том числе: лазерные, сварочные и аддитивные. Их применение не только весьма эффективно, но и ведет к существенному удешевлению процесса сборки судов, подчеркнул руководитель Корабелки.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

СТУДЕНТЫ КОРАБЕЛКИ СТАЛИ УЧАСТНИКАМИ МЕЖДУНАРОДНОГО МОЛОДЕЖНОГО ЛАГЕРЯ В ЮЖНОЙ КОРЕЕ

В период с 1 по 5 июля несколько студентов СПбГМТУ приняли участие в работе международного молодежного лагеря в городе Тэгу (Южная Корея). Своими впечатлениями о незабываемом отдыхе, новых знакомствах и приобретенном опыте рассказали Вероника Макаренко и Анна Копытова.

Студентов ждала теплая встреча и насыщенная программа. Разместились они в комфортных условиях общежития университета Кеймюнг. Каждый день был наполнен встречами, мероприятиями, творческими конкурсами и заданиями, а также активным общением со сверстниками.

Церемония открытия молодежного лагеря прошла в капелле и в актовом зале университета. Студентов из разных стран приветствовал вице-мэр города Тэгу, президент университета Кеймюнг, а также руководство международных департаментов и представители муниципалитета города Тэгу.



Участники лагеря побывали на уроке корейского языка, что позволило им обращаться к своим гостеприимным хозяевам на их родном языке. А те, в свою очередь, радовали гостей искусством танца и таэквондо. Было необычным и очень понравилось нашим участницам программы мероприятие под названием «Ханбок». Студентов нарядили в традиционную корейскую одежду, после чего состоялась имитация свадебной церемонии с чаепитием. Участников

обучали как правильно себя вести, в том числе: сидеть, пользоваться чайными принадлежностями, приветствовать поклоном различных представителей семьи и пр. Это было очень интересно и красочно.

Участники также побывали в инновационном центре ТэгуТэк, где для них провели интересную экскурсию. Посетили местный аквапарк и университетский арт-центр, где смотрели мюзикл «Турандот» на английском языке. Новыми впечатлениями наполнило наших студентов посещение природного заповедника Donghwa Temple с грандиозным архитектурно-религиозным комплексом.

Еще одним запомнившимся пунктом программы стал визит в медицинский центр университета Кеймюнг. Он, как оказалось, является одним из самых крупных медицинских учреждений в Южной Корее. Это инновацион-

ный, технологичный, с новейшими медицинскими аппаратами и врачами высшей квалификации комплекс. Центр весьма впечатлил визитеров своими возможностями, историей и традициями. В последний день программы гости, разделившись на команды, показывали свои творческие способности в танцах и пении.

Участники со стороны Корабелки выражают свою благодарность кураторам программы за уникальную возможность познакомиться с корейской культурой, приобщиться к корейским традициям, узнать о древней культуре и современных достижениях. Бесценным стало и общение участников лагеря друг с другом, новые знакомства и практика в иностранном языке. Южная Корея оказала участникам международного молодежного лагеря подлинно теплый и душевный прием и открылась как самобытная и чрезвычайно развитая страна.



МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

ПРОЕКТ InMotion: ОТКРЫТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ ЛЕТНЯЯ ШКОЛА «КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ ИНЖЕНЕРОВ-2018»

В период с 23 июня по 09 июля 2018 года в Санкт-Петербурге в рамках проекта InMotion была проведена Открытая международная студенческая летняя школа «Компьютерное моделирование для инженеров – 2018».

В Летней школе приняли участие более 40 студентов (трех уровней подготовки), более 20 преподавателей и специалистов в области компьютерного и математического моделирования из стран-участниц проекта InMotion, а также приглашенные лекторы.

Организаторами Летней школы являлись университеты-партнеры – Санкт-Петербургский государственный морской технический университет (СПбГМТУ), Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ) и Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук (СПИИРАН).

Летняя школа прошла на трех основных учебных площадках, главная из которых была расположена в СПбПУ, а также на площадках СПбГМТУ и СПИИРАН.

Двухнедельная программа Летней школы включала в себя проведение большого числа студенческих мероприятий, имеющих учебный, научный, ознакомительно-производственный и культурный характер.

Проведенное в рамках Летней школы обучение в рамках согласованной всеми сторонами образовательной программы «Компьютерное моделирование для инженеров» и рассчитанной на 4 ECTS, включало в себя лекции ведущих профессоров университетов участников проекта InMotion из России, Испании, Словении, Германии, Малайзии, а также приглашенных профессоров из петербургских университетов и специалистов предприятий и организаций, чья деятельность связана с компьютерным моделированием. Кроме того, в учебной программе Летней школы участвовали европейские представители, не входящие в консорциум проекта InMotion – специалисты шведского подразделения компании Wolfram Research.

Помимо лекций по тематике компьютерного моделирования были проведены практические занятия и мастер-классы по использованию компьютерных систем (Rand Model Designer; Matlab/Simulink; Modelica; ISMA; Wolfram Mathematica/System Modeler) для решения инженерных задач различных прикладных направлений.

Теоретические и практические занятия, а также сопровождающая учебный процесс самостоятельная индивидуальная и коллективная работа студентов контролировалась и оценивалась в рамках промежуточных опросов и экзаменов.

Особое место в рамках учебной программы Летней школы занимал день мини-проектов. В этот день международные студенческие команды представляли презентации выполненных ими на предварительном этапе подготовки к Летней школе исследовательских проектов на суд научного комитета.

По результатам презентаций и дискуссий научным комитетом Летней школы были определены лучшие проекты, которые рекомендовались к публикации в реферируемом российском журнале «Компьютерные инструменты в образовании». Научный аспект Летней школы был связан также с участием студентов и преподавателей в международной конференции в области компьютерного и математического моделирования, организованной СПбПУ.

Во время производственно-ознакомительных мероприятий Летней школы студенты посетили ведущие предприятия и учебные центры Санкт-Петербурга, деятельность которых связана с компьютерным моделированием. В рамках школы был проведен день неакадемического партнера – СПИИРАН, на котором студентам были представлены лекции по современным аспектам компьютерного моделирования, характерным для промышленных предприятий различных отраслей промышленности.

Информационно-познавательная программа включала в себя знакомство европейских и малайзийских студентов с российской системой образования, ознакоми-



тельные лекции по организации в Петербургских университетах учебного процесса, по образовательным инженерным программам университетов-организаторов Летней школы, экскурсии по их учебной и научно-производственной базе.

Культурная программа Летней школы включала в себя знакомство с Санкт-Петербургом, его культурно-историческим наследием, посещение музеев. В рамках данной программы было организовано мультикультурное общение студентов из стран-участниц Летней школы с привлечением студентов-тьюторов из Санкт-Петербургских университетов.

Помимо указанных в программе мероприятий, в рамках Летней школы были проведены и другие важные мероприятия проекта:

- представление учебных материалов, разработанных преподавателями университетов для поддержки образовательного процесса по дисциплинам, связанным с компьютерным и математическим моделированием;
- организация дискуссионного студенческого клуба по вопросам новых учебных программ дисциплин и технологий обучения;

– проведение «круглых столов» по результатам обучения в рамках Летней школы;

– опросы/анкетирование участников по результатам Летней школы и др.

По завершении учебной программы Летней школы и сдачи экзаменов, студентам были выданы сертификаты государственного (Российского) образца о прохождении обучения по дисциплине «Компьютерное моделирование для инженеров».

Университеты-партнеры договорились засчитывать данное обучение в своих национальных университетах и считать Летнюю школу первым шагом в рамках проекта InMotion на пути разработки Учебных программ двойных (или мульти-) дипломов.

Организаторы Летней школы выражают большую благодарность предприятиям и организациям, поддержавшим проведение мероприятия: АО «Адмиралтейские верфи», Верфь исторического судостроения «Полтава», АО «Транзас Технологии», Журнал «Компьютерные инструменты в образовании».



ВЫСТАВОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

КОРАБЕЛКА ПРЕЗЕНТОВАЛА СВОИ ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ НА ВЫСТАВКЕ «ИННОПРОМ-2018»

С 9 по 12 июля в Екатеринбурге прошла Международная промышленная выставка «ИННОПРОМ-2018». Основная тема выставки в этом году – «Цифровое производство». В мероприятии принял участие Санкт-Петербургский государственный морской технический университет.

Как сообщила пресс-служба АО «ОСК», президент корпорации Алексей Рахманов в рамках деловой программы выставки продемонстрировал заместителю Председателя Правительства Российской Федерации Дмитрию Козаку применение аддитивных технологий в судостроении на примере инновационных разработок СПбГМТУ, используемых при строительстве кораблей и судов. В презентации участвовал министр промышленности и торговли России Денис Мантуров.

«Говоря об аддитивных технологиях в судостроительной отрасли, мы говорим о высокопрочных, жаростойких металлах, в частности, о титане. При этом изготовление, например, лопасти винта подруливающего устройства путем адди-



тивного выращивания занимает теперь до трех раз меньше времени. Более того, данная технология значительно снижает объем механической обработки, практически 100% материала идет не в корзину, а на формообразование детали.

Соответственно, заметно улучшается экономика производства», – подчеркнул в своем выступлении президент ОСК.

Выступая на пленарной сессии тематического трека «Цифровое производство», Алексей Рахманов особо подчеркнул, что цифровизация для Объединенной судостроительной корпорации является одним из ключевых трендов, и это особенно важно для эффективного функционирования связки «конструкторское бюро – верфь». В том числе для реализации этого подхода в корпорации была разработана Стратегия развития информационных технологий.

Кроме того, в рамках выставки было подписано соглашение о сотрудничестве между Санкт-Петербургским государственным морским техническим университетом и Астраханским государственным университетом. Документ,



заклученный сроком на пять лет, скрепили подписями руководители вузов – Глеб Туричин и Константин Маркелов.

Целью заключенного соглашения является развитие сотрудничества между сторонами в сфере образования и науки, содействия эффективному функционированию систем высшего профессионального образования, а также содействия просветительской, культурной, общественной и спортивно-оздоровительной деятельности. Направления взаимодействия, регулируемые соглашением включают в себя:

- реализацию совместных научных проектов;
- организацию совместных академических и научных мероприятий, курсов, конференций, семинаров, симпозиумов, лекций и пр.;
- развитие академической мобильности обучающихся и преподавателей;
- реализацию программ сетевого обучения, а также образовательных программ;
- обмен библиографическим и иными информационными материалами, представляющими взаимный интерес и т. д.

Дмитрий Колодяжный: УНИВЕРСИТЕТ МОЖЕТ СТАТЬ ИНТЕГРАТОРОМ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОТРАСЛИ

В июне в СПбГМТУ прошла проектно-аналитическая сессия ОСК, в которой приняли участие топ-менеджеры и ведущие специалисты всех обществ Группы. О том, каковы основные перспективные направления развития Группы ОСК и как развивается сотрудничество Корпорации с СПбГМТУ, мы поговорили с вице-президентом по техническому развитию АО «ОСК», Дмитрием Юрьевичем Колодяжным.



– Дмитрий Юрьевич, в СПбГМТУ проходит проектно-аналитическая сессия АО «ОСК». Какова цель и каких результатов вы ожидаете от данного мероприятия?

– Проектно-аналитическая сессия АО «ОСК» является подведением итогов реализации Программы инновационного развития (ПИР) Группы ОСК, в ходе которой предлагается сформировать и актуализировать единые подходы инновационной деятельности в Группе, оценить возможности внедрения инновационных разработок, определить источники их финансирования, а также векторы инновационного развития Корпорации. При этом рекомендации, которые могут быть использованы ПИР предприятий общего машиностроения, не всегда учитывают специфику судостроительной промышленности. Несмотря на то, что мы успешно отчитываемся перед Правительственной комиссией по модернизации и инновациям Российской Федерации по ПИР Группы ОСК, а среди предприятий ОПК наши отчеты занимают первое место, мне, как вице-президенту по техническому развитию Корпорации, приходится констатировать некоторую оторванность этих отчетов от реальной жизни.

Основные изменения ПИР АО «ОСК» которые необходимо принять: во-первых, концентрация на ключевых направлениях инновационного развития, прежде всего – судостроения; во вторых – на подборе критериев, по которым мероприятия будут включаться в ПИР и на формировании экспертного сообщества; в третьих – на разработке механизма открытых инноваций, который должен привлечь максимальный поток научно-технической мысли к решению задач Группы ОСК.

– Какую роль в развитии корпорации может сыграть Корабелка?

– Обществу приходится оценивать большой поток разнонаправленной информации, который поступает в Корпорацию, а к нам с предложениями внедрить свои разработки обращаются, начиная от отдельных изобретателей до крупных корпораций масштаба «Росатома». Я считаю, что не может быть специалистов абсолютно по всем направлениям в одной организации. Поэтому нам необходим аппарат, обеспечивающий идеологию открытых инноваций, который бы организовывал создание экспертных групп и проведение экспертиз, который привлекал бы научное сообщество к решению задач Корпорации. В этой роли, на мой

взгляд, может и должна выступать Корабелка.

В дальнейшем СПбГМТУ должен сопровождать и курировать принятые Корпорацией решения в области открытых инноваций от идеи создания до широкого промышленного применения. И здесь механизмов участия Корабелки множество. Наиболее понятным источником финансирования проектов открытых инноваций являются собственные средства обществ Группы, и какие-то идеи мы можем финансировать за счет собственных средств. Кроме того, есть достаточное количество федеральных целевых и государственных программ, ответственными за которые являются федеральные министерства. Есть программы финансирования у Минпромторга России, Министерства науки и высшего образования, Минтранса России, Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, различных Фондов развития. Поэтому, в зависимости от специфики того или иного предложения, мы (ОСК и Корабелка) можем задействовать те или иные механизмы финансирования, которые позволят довести идею до внедрения.

На открытии проектно-аналитической сессии выступал Лев Михайлович Гельман, директор департамента стратегического развития АО «ОСК», который рассказал о проводимой работе по созданию венчурного фонда Группы ОСК. Причем будет создано два юридических лица. Первый фонд сможет выделять невозвратные инвестиции в минимальных объемах для первичной проверки интересных идей на предмет, работает ли идея вообще. Есть очень интересные идеи, которые требуют проверочного эксперимента или расчетов и минимальных инвестиций на уровне, скажем, до пяти миллионов рублей.

Второй фонд – это классический венчурный фонд с возвратными деньгами. И та, и другая линия финансирования подразумевают проведение экспертизы полученных результатов. Если говорить о классическом венчурном финансировании, то через определенное время мы должны избавляться от выращенных «птенцов» двумя способами: если Корпорации это интересно, то мы осуществляем внедрение полученных результатов указанного стартапа в общества Группы ОСК (приобретение авторских прав и т.д.). Либо наоборот, «отпускаем» стартап «в свободное плавание», продавая свою долю.

– Корабелка как «коллективный эксперт» уже сотрудничает с Корпорацией или пока это только планы?

– Сейчас мы пробуем такую конструкцию применительно к СПбГМТУ. По договору на оказание услуг Корабелка проводит анализ судового машиностроения с точки зрения количества, себестоимости, схемы размещения мощностей с целью создания Центров компетен-

ции. В ближайшее время ожидаем результатов проведенной работы. Мы хотим всю номенклатуру морского машиностроения разделить на несколько блоков. Первый блок – это номенклатура изделий, которая не может быть изготовлена в кооперации с другими обществами Группы ОСК; каждое предприятие должно самостоятельно изготовить и установить их на корабль или судно. Второй блок – номенклатура изделий, которая имеет потенциал к унификации, и их изготовление может быть объединено в соответствующих Центрах технологических компетенций, которые будут работать на Группу ОСК.

– Корабелка как экспертная организация – понятно, а как партнер? В СПбГМТУ есть Департамент развития судостроения, возглавляемый Феликсом Анатольевичем Шамраем, деятельность которого направлена на максимальное расширение сотрудничества университета и судостроительной промышленности, в частности – на развитие сотрудничества и выполнение работ (НИР, НИОКР) непосредственно для Группы ОСК. Расскажите, что в этом направлении происходит, есть ли сейчас совместные работы СПбГМТУ и Группы ОСК?

– Могу сказать, что с приходом Глеба Андреевича Турчина на должность ректора мы получили и в его лице, и в лице еще ряда научных сотрудников Корабелки (Ф.А. Шамрай – технологии, Е.Р. Счисляева – экономика судостроения) несколько важных для нас направлений сотрудничества, которые принесут реальный результат, причем очень существенный.

Первое направление – сварка. Редкая отрасль промышленности занимается сваркой в таком объеме, как судостроение и кораблестроение, поэтому сварка для нас основная технология. И поскольку Глеб Андреевич по образованию и своей научной деятельности – ведущий в стране специалист в области лазерных и сварочных технологий, то работы по этим двум направлениям с его приходом достаточно сильно оживились.

Если говорить о проектах, то при поддержке Минпромторга России мы уже начали выполнять несколько научно-исследовательских работ. Например, ОКР «Орбита», которая финансируется по государственной программе «Развитие судостроения в целях освоения шельфа» и в рамках которой при участии специалистов СПбГМТУ будет разработан образец установки для гибридной лазерно-дуговой сварки, плюс механизм перемещения. Внедрение такого оборудования позволит нам повысить производительность в разы.

Назову некоторые цифры: если говорить о сварке криволинейных секций при толщине 16 мм, то скорости, которые поставлены как цели – это 80-90 метров в час. Естественно, можно варить за один проход и большие толщины, но скорость будет несколько ниже. Нынешние скорости сварки оценивать не совсем корректно, сейчас это ручная сварка, и ее скорость до 10 метров в час. И еще, если процесс сварки автоматизирован и управляется компьюте-



Гибридная лазерно-дуговая сварка

ром, то сводятся «на нет» все присущие ручным операциям неточности и во многом – последующая слесарная доработка сварных швов.

Следующая тема – уменьшение и коррекция сварочных деформаций. В настоящее время процесс сварки достаточно медленный, в зону сварки передается огромное количество тепловой энергии, как следствие – листы «ведет», и чем толще лист, тем тяжелее исправлять деформации. При автоматизированной гибридной лазерно-дуговой сварке скорость повышается на порядок, а объем сварочной ванны меньше в пять раз. При таких условиях просто не успевает передаться такое количество тепла, как при ручной сварке. Соответственно, комплекс решений позволяет если не свести к нулю сварочные деформации, то снизить их до приемлемо малых значений.

Мы рассматриваем этот проект как комплексный, включающий создание системы перемещения, сварочный модуль, а также полный контроль всех технологических параметров процесса. Даже «Судометрика» в некотором смысле увязана, потому что без ее применения невозможно обеспечить стабильность размеров.

Судометрика – это следующий проект, который предложил, кстати, СПбГМТУ. Для того чтобы сварить два крупных блока корпуса судна, их необходимо сдвинуть друг к другу с точностью в 1-2 мм, это достаточно серьезная задача. И здесь Корабелка помогает нам в реализации проекта «Судометрика». Это направление позволит нам уйти от огромного количества измерительных операций, которые мы сейчас делаем «по старинке», и, самое главное, шаг за шагом приведет нас к технологической точности +/- 1 мм, что в свою очередь откроет широкую дорогу гибридной лазерно-дуговой сварке.

Корабелка разработала для Корпорации «Основные направления инновационного развития судостроения» по инициативе директора Департамента развития судостроения СПбГМТУ, которые были утверждены НТС АО «ОСК». Стратегия технического развития ОСК в весьма значительной степени построена на предложениях Корабелки. Пользуясь возможностью, хочу персонально поблагодарить советника ректората Е.В. Игошина и Ф.А. Шамрая.

Феликс Анатольевич – мощный научно-технический интегратор и обладает очень большой эрудицией. Его роль в перечисленных выше инновациях весьма значительна.

Сейчас он ведёт проект «Морское машиностроение», готовит ряд других серьезных и важных для Корпорации проектов совместно с нашими предприятиями. Судостроение, по естественным причинам, весьма консервативная отрасль. Мы не ждем мгновенных успехов, но не сомневаемся в успехах Корабелки.

– В одном из своих интервью Вы сказали, что ОСК обеспечена лазерным измерительным оборудованием примерно на 25 процентов от требуемого. На сегодняшний день эта ситуация изменилась или по-прежнему обеспеченность примерно такая-же?

– Ситуация меняется: во-первых, все большее количество обществ Группы закупают измерительное оборудование. Во-вторых, мы сейчас планируем внедрить унифицированные стандарты по измерениям, поскольку цель всего этого – переход к кооперационному строительству кораблей и судов крупными насыщенными блоками, и при этом кооперация должна быть территориально распределенной.

Недавно президент АО «ОСК» Алексей Львович Рахманов в прессе говорил о проработке контракта на строительство пятидесяти сухогрузов, которые ОСК должна построить и передать заказчику в течение двух с половиной лет, это консолидированный заказ от группы компаний. Такое количество корпусов судов «проглотить» ни одна верфь корпорации по отдельности не сможет.

При этом, имея аналитику по производственным мощностям обществ корпорации, а также по загрузке с учетом текущего стапельного расписания, мы понимаем, что учитывая общую суммарную производственную мощность ОСК, такое количество судов мы построим. Но возможно это только с применением кооперации. Поэтому мы анализируем, какие из наших заводов относительно свободны с точки зрения изготовления криволинейных корпусных блоков, кто имеет возможности в изготовлении более простых, средних блоков корпуса судов, ряд кооперационных решений предусматривается с точки зрения изготовления надстройки, и без внедрения судометрики такая кооперация будет просто невозможна.

Кроме того, в настоящее время проходят заседания инвестиционного комитета ОСК, где заслушиваются инвестиционные программы наших дочерних обществ. Одним из требований, предъявляемых к их инвестиционным программам, является включение в них блока

НАШЕ ИНТЕРВЬЮ

«Судометрика». Мы закладываем оснащение аналогичной аппаратурой всех наших предприятий и планируем финансирование по данному направлению на перспективу до 2027 года. Параллельно у нас реализуется проект по модернизации «Северной верфи», где в настоящее время начато строительство эллинга. Это предприятие включено в перечень наших верфей, участвующих в кооперационном строительстве кораблей и судов в Северо-Западном регионе.

Кроме судометрики прорабатываются транспортные решения, например, строительство транспортной баржи, которая будет иметь возможность причалить ко всем нашим судостроительным верфям и иметь все соответствующие возможности для транспортировки крупных блоков с одного предприятия на другое. Мы рассматриваем также концепцию распределенной достройки и испытаний, поскольку в случае пика нагрузки не всегда наши предприятия имеют необходимое количество достроечных мест у причальных стенок.

Возвращаясь к СПбГМТУ, следующий блок – это сенсорика, датчики и т.д. На последнем НТС АО «ОСК» Корабелкой были сделаны очень интересные доклады по двум направлениям, которые сейчас взяты в проработку. Они связаны с оптическим волокном и с технологиями фотоники. Первый проект – это переход на новые технологии передачи данных внутри корабля, второй предусматривает использование оптоволоконных датчиков. Это технология распределенных измерений, при которой оптоволоконно позволяет считывать ту или иную информацию – перемещения, сдвиги, температуру, по всей своей длине. То есть производить измерения, например, температуры трубопровода или кабельного канала можно не точно, а по всей его длине. Эти предложения прорабатываются, и вероятнее всего, в ближайшем будущем будут доведены до внедрения.

С точки зрения развития аддитивных технологий, на последней выставке «Металлообработка» Корабелка уже показала реально выращенные детали и передала несколько образцов на механическую обработку и испытания для оценки их механических свойств и т.д.

– В ОСК уже есть машины для выращивания деталей методами аддитивных технологий? Если нет, то, когда планируется их установка и начало работы?

– В рамках программных мероприятий, финансируемых Минпромторгом России, у нас совместно с Корабелкой ведется ОКР «Движитель-элемент», в результате которой ОСК получит две машины. Это будут две «первые ласточки». Сейчас машины для выращивания деталей уже оплачены и находятся в стадии сборки, на них отработывается технология. Машины ради самих машин ОСК не нужны, нам необходимы готовые, законченные технологические решения и мы планируем их получать в конце 2018, или же в начале 2019 года и приступить к планомерной работе по использованию выращенных деталей на кораблях и судах.

В настоящее время обществам Группы прорабатывается номенклатура изделий, которая будет перевозиться на изготовление с помощью аддитивных технологий. Далеко не все изделия имеет смысл изготавливать подобным методом. Образно

говоря, «гайки выращивать» мы не собираемся. Но у нас есть сложные изделия, сложные заготовки, которые требуют огромного количества специализированной оснастки, либо большого количества металлообработки.

Например, на выставке «Металлообработка» был показан выращенный шнек. Если его изготавливать из цельного куска титана, то больше 90 процентов металла за 40 часов обработки уходит в отходы. Мехобработка заготовки такой детали, но выращенной методами аддитивной технологии, занимает всего четыре часа.



При использовании аддитивных технологий не требуется дополнительная оснастка, а количество материала (порошка), который необходим для изготовления изделия, практически полностью соответствует массе самого изделия. Эффект получается колоссальный. Для ряда деталей мы посчитали, что даже при высокой цене на порошки получается значительный экономический эффект по сравнению с использованием традиционных технологий.

В некоторых случаях возможно комбинированное применение технологий аддитивного выращивания и традиционных методов металлообработки. На выставке «Металлообработка» Корабелка показала ряд изделий, которые изготовлены с применением такой комбинированной обработки, например – фрезерования и технологии выращивания, а точнее, доразрабатывания. В частности, был показан сделанный блиск для авиационного двигателя, у которого центральная часть конструктивно является втулкой – естественно, ее легче и проще выточить на токарном станке, а дальше все сложные лопасти доразрабатывать прямо на выточенной детали и получить готовое изделие.

– Оцените перспективы производства порошковых материалов для аддитивных технологий в России...

– Не готов рассуждать с точки зрения всего рынка порошков для аддитивных технологий, но мы обратились к специалистам СПбГМТУ с тем, чтобы были проанализированы наши потребности и с их помощью были разработаны несколько технических заданий на порошки, которые нужны судостроителям. Сейчас эти материалы прорабатываются рядом металлургических компаний. Рассчитываем, что со временем производство порошков будет идти на подъем, а цены на них, соответственно, вниз.

Со временем, с внедрением аддитивных технологий в разных отраслях промышленности, когда будут сформулированы централизованные потребности в порошках в масштабе всей промышленности, их

производство будет кратно расти от года к году.

Но даже сейчас уже есть детали, аддитивную технологию производства которых мы прорабатываем совместно с Корабелкой, Политехническим университетом Петра Великого, Центром лазерных и сварочных технологий. Даже несмотря на высокие цены на порошки, производство этих деталей дает значительный экономический эффект.

– Основной проблемой практически любой отрасли реального сектора экономики является достаточно низкая производитель-

ности труда. Что делается для того, чтобы производительность труда стала сравнима с мировыми промышленными лидерами?

– Современные технологии развиваются с такой скоростью, что учебные программы очень быстро устаревают. Да и современное положение дел с практикой на производстве оставляет желать лучшего...

– Сейчас активно обсуждается идея возврата прохождения производственных практик, причем студенты ее проходят и в управляющей компании, где разрабатываются стандарты, внедряются методики «бережливого производства», анализируются потребности модернизации станочного парка.

Точно так же есть ряд проектов, при помощи которых эффективность Корпорации должна возрасти. Это внедрение новых сварочных технологий, внедрение судометрики. Уже сейчас на Севмаше, на Северной верфи улучшения видны невооруженным глазом.

Также у нас есть достаточно серьезный совместный с дирекцией по IT и Корабелкой проект «100% цифра». Это внедрение цифровых технологий проектирования, внедрение методик и стандартов, а также технологий взаимодействия «КБ-завод-завод».

– То есть, документация должна быть одинаково прочитана на всех предприятиях?

– Одинаково прочитана – это самое простое, что должно быть. Детали или блоки, сделанные по такой документации на разных, территориально распределенных предприятиях, должны прийти, допустим, на третье предприятие, и там должны быть собраны в единое целое, как конструктор «Лего». В этой связи АО «ОСК» открыт пилотный проект на «Севмаше», который затягивает в себя все большее и большее количество участников – основные конструкторские бюро и ведущие судостроительные верфи ОСК.



Перемещение крупного блока корпуса судна на Выборгском судостроительном заводе

Помимо Стратегии технического развития, ранее была утверждена Стратегия по IT, которая точно так же предусматривает взаимодействие с Корабелкой. В СПбГМТУ работает Алексей Викторович Липин, который стоял у истоков внедрения цифровых технологий проектирования в отрасли в целом. Поэтому в этом направлении мы видим большое количество совместных с Корабелкой работ, связанных с внедрением систем проектирования и адаптацией их в Группе ОСК.

Сейчас активно внедряются системы виртуальной и дополненной реальности. Для ОСК это очень полезный инструмент, позволяющий уйти от макетирования многих конструкций. Если раньше для согласования взаимного расположения приборов и оборудования приходилось строить макеты частей корабля в масштабе 1:1, то с внедрением технологий виртуальной реальности все необходимые согласования можно проводить в так называемой «пещере виртуальной реальности».

С внедрением идеологии полного жизненного цикла кораблей и судов появились также возможности использования технологий виртуальной и дополненной реальности в сопровождении ремонта и обслуживания кораблей.

Такие технологии, я считаю, в рамках сотрудничества с Корабелкой мы вполне можем разрабатывать и внедрять.

– Собственные проекты Корабелки могут заинтересовать ОСК?

– На одном из заседаний Наблюдательного совета СПбГМТУ был презентован проект малогабаритного обитаемого подводного аппарата с совмещенным мускульно-электрическим приводом, который заинтересовал одно из наших обществ. По данному проекту уже переданы некоторые материалы и, надеюсь, что достаточно скоро мы начнем по нему сотрудничать.

Из Корабелки поступает целый ряд наработок на уровне идей, готовых моделей и даже готовых объектов. Это говорит о том, что Университет имеет смысл сделать неким интегратором инновационной деятельности Корпорации, потому что, обладая достаточно широким кругозором отраслевой направленности, создавая много интересных идей «руками студентов и аспирантов», а также видя смежные отрасли промышленности, СПбГМТУ сможет профессионально отфильтровать поступающую информацию для Корпорации.

– Сейчас много говорят о проекте «Пионер-М», но такие же энтузиасты есть и у нас. Совсем недавно наши лодки на солнечных батареях, построенные руками студентов, выиграли гонку «Солнечная регата» в Новгороде в своем классе. Но только делают они все это на чистом энтузиазме. Университет выделил ангар для работы над лодками, но этого не вполне достаточно для полноценного развития проектного студенческого конструкторского бюро...

– Венчурный фонд, создаваемый Группой ОСК, заработает в полную силу в следующем году. В ходе проведения этапа конкурсного отбора проектов такие инициативные группы студентов и аспирантов с интересными идеями как раз и могут войти в число первых проектов, которые этот фонд сможет финансировать. Тем более, что венчурный фонд

НАШЕ ИНТЕРВЬЮ

ОСК – отраслевой и его направленность будет определена на уровне уставных документов.

– **Дмитрий Юрьевич, несколько вопросов о студентах и Вашем собственном студенческом опыте... Студенты всегда стараются получить дополнительный заработок – кто-то на стороне, а кто-то – в лабораториях своего вуза. Как это было у Вас? Какая работа была первой?**

– Я заканчивал Санкт-Петербургский политехнический университет, кафедру технологии машиностроения. В те времена у Политеха были неплохие связи с университетами Германии, и мне посчастливилось в числе первых групп по обмену студентами немного поучиться в университетах ФРГ, и в те времена я заработал достаточно приличные деньги фактически на своем дипломе.

– **То есть, можно сказать, повезло?**
– Наверное, некая смекалка помогла. Делать дипломную работу мне

пришлось в компании August Lärple GmbH в земле Баден-Вюртенберг, которая занималась производством штамповой оснастки и штампованных деталей для таких предприятий немецкого автопрома, как Мерседес, Порше.

Темой диплома была «Разработка оснастки для шарниров дверей высоконагруженных автомобилей», и во время консультаций я показал свою работу представителям компании «Мерседес». Работа их заинтересовала, и доработав ее с учетом требований компании, я получил авторское вознаграждение. И когда защищал диплом, на всех чертежах уже в тот момент стоял штамп «Собственность компании Mercedes» и прочие надписи, ограничивающие их распространение.

– **А с первого курса до диплома – только стипендия?**
– Я учился в профильной группе от Волжского автомобильного завода

(АВТОВАЗ). Это то, что сейчас называется «целевой набор». А поскольку АВТОВАЗ был заинтересован в обучении студентов, то, с одной стороны, организовывал практики, а с другой – давал студентам возможность летом заработать непосредственно на заводе. Таким образом, мне пришлось поработать в разных подразделениях на заводе – и на конвейере крутил гайки, и работал гибщиком тормозных трубок, работал на сварочном производстве.

– **То есть, это была как раз такая практика, без которой толкового инженера не получить?**

– Да. Причем завод специально «перебрасывал» студентов с одного производства на другое, в разные подразделения. Пришлось поработать и на сварке, и на конвейере, и на механическом производстве. Это дало определенный опыт, задел, который впоследствии пригодился. Поэтому я буду всегда содействовать тому, чтобы организовывать

такие профильные возможности для студентов проходить практику на разных предприятиях ОСК – в КБ, на заводах, в исследовательских подразделениях. Думаю, это даст студентам возможность и заработать, и, собственно говоря, понять всю сложность и прелесть профессии судостроителя.

– **Посоветуйте нынешним студентам – как стать успешным?**

– Во-первых, специальность надо выбирать осознанно. Поэтому мы сейчас совместно с Департаментом развития персонала стараемся сделать все, чтобы уже на момент поступления в вуз, абитуриенты имели представление о профессиях судостроительной отрасли.

У АО «ОСК» есть свои программы для школьников, которые, начиная с пятого-шестого класса позволяют им изучить историю судостроения, основные технологические процессы, познакомиться с людьми и т.д.

И это дошкольное направление мы, опять же, совместно с Корабелкой, стараемся развивать.

Во-вторых, первокурсник должен видеть перспективы, которые он будет иметь после получения специальности. В этой связи в ОСК обсуждаются способы информирования потенциальных студентов об основных специальностях в Корпорации, об ожиданиях ОСК, и всё это должно завершаться подачей документов в Корабелку.

А в целом я считаю, что не надо ничего бояться, надо внедрять в отрасли новые идеи. Судостроение очень консервативная отрасль, но сейчас всё развивается очень быстро, технологии меняются с калейдоскопической скоростью. Поэтому, чтобы стать успешным, надо не бояться нового. Не бояться, и – вперед!

Вопросы задавал
Денис КОРНИЛОВ

НАШИ ПОБЕДЫ

ГЛАЙДЕР, СДЕЛАННЫЙ В КОРАБЕЛКЕ, ЗАНЯЛ ПЕРВОЕ МЕСТО НА СОРЕВНОВАНИЯХ «АКВАРОБОТЕХ-2018»

Сборная команда Санкт-Петербургского государственного морского технического университета и АО «НПП ПТ «Океанос» заняла первое место в соревнованиях «АКВАРОБОТЕХ-2018» по направлению АНПА-глайдер.



Первый этап соревнований по морской робототехнике проходил во Владивостоке с 19 по 26 августа и собрал команды, представляющие ВМФ, ФСБ, МЧС, Росгвардии, Минобороны, разработчиков и производителей подводных аппаратов.

«Акваботех-2018» – первый подобный общероссийский конкурс, организованный Фондом перспективных исследований. Самые интересные разработки будут рекомендованы Министерству обороны РФ.

На первом этапе соревнований «Акваботех-2018» по направлению телеуправляемых необитаемых подводных аппаратов участвовали 11 команд силовых ведомств и три команды разработчиков и производителей. В классе автономных необитаемых подводных аппаратов соревновались три команды (разработчиков и Тихоокеанского флота). Еще две команды мерялись силами по направлению безэкипажных катеров.

«На соревнования были представлены два кластера: военные команды, которые работают на аппаратах, уже принятых на вооружение, и разработчики, которые привезли новые аппараты. Эти разработки в ходе соревнований тестировались, проверялись и оценивались. Сегодня подводные аппараты уже умеют осматривать подводные объекты, вести мониторинг морского дна, могут проникать даже под грунт», – пояснил заместитель командующего Тихоокеанским флотом по вооружению и главный судья соревнований Игорь Королев.

СПбГМТУ и АО НПП ПТ «Океанос» прислали на «Акваботех-2018» команду с автономным необитаемым подводным аппаратом типа глайдер, получившим от авторов название «Морская тень». Как сообщил заместитель начальника

управления оборонных исследований и разработок СПбГМТУ Алексей Блинков, аппарат создан по инициативе университета.

«Его особенность в том, что у него нет привычного двигателя, как у других подводных аппаратов. Он работает по принципу планера: как планер летает в воздухе, так и наш глайдер планирует в водной среде. У него изменяется плавучесть по принципу рыбьего пузыря. При отрицательной плавучести он начинает тонуть, но за счет крыльевой системы тонет он не просто вниз, а движется по наклонной траектории вперед. Когда достигает определенной глубины, объем камеры изменения плавучести изменяется, и он начинает всплывать, тоже под углом», – пояснил Блинков.

Двигатель требует очень много энергии, а глайдер экономит ее для полезной работы и может автономно находиться в море до полугода. Аппарат может собирать гидрофизическую или любую другую информацию, в зависимости от того, какой датчик на него поставить. Образец может заходить на глубину до 300 метров.

По итогам первого этапа соревнований разработка СПбГМТУ и АО «НПП ПТ «Океанос» завоевала первое место.

Почетные трофеи – кубок и грамоту, подписанную членом коллегии Военно-промышленной комиссии РФ Олегом Мартыновым – наши разработчики привезли в Санкт-Петербург.

В сентябре начнется второй этап соревнований, в котором примут участие студенческие команды, в том числе две команды от нашего университета. Финал второго этапа состоится в сентябре 2018 года в бассейне на территории кампуса ДВФУ на острове Русском.

ЭТО ИНТЕРЕСНО

ИЗ ИСТОРИИ РУССКОЙ ТЕЛЬНЯШКИ

В России существует много интересных праздников, есть и такой – День рождения русской тельняшки, который отмечается 19 августа.

Тельняшка – нательная полосатая рубашка (отсюда и название), которую как предмет униформы носят военнослужащие многих стран, но лишь в России она стала особым символом, отличительным знаком настоящих мужчин.

Не случайно выбрано и время проведения праздника. 19 августа 1874 года (1 сентября по новому стилю) великий князь, генерал-адмирал Константин Николаевич подписал одобренный императором Александром II Приказ № 115, согласно которому нательная рубашка становилась обязательной уставной частью обмундирования матроса. Также император утвердил «Положение о довольствии команд Морского ведомства по части амуниции и обмундирования», в котором говорилось, что данная форма одежды предназначена для «нижних чинов кораблей и флотских экипажей» русского флота. С этого момента начинается победное шествие тельняшки на Российском флоте.

А сама тельняшка регламентировалась так: «Рубашка, вязанная из шерсти пополам с бумагой (с хлопком – ред.); цвет рубахи белый с синими поперечными полосами, отстоящими одна от другой на один вершок (44,45 мм). Ширина синих полос – четверть вершка... Вес рубахи полагается не менее 80 золотников (344 грамма)...». Синие и белые поперечные полосы тельняшек соответствовали цветам Андреевского флага – официально-го флага русского военно-морского флота. И предполагалось, что новая часть обмундирования будет отличаться удобством и функциональностью. Надо сказать, что вообще тельняшки как таковые – это не русское «изобретение».

Прообразы тельняшек появились во времена расцвета парусного флота, примерно в начале XVIII века. На флоте она была очень практична – хорошо сохраняет тепло, плотно облепает тело, не ограничивает движений при любой работе, быстро сохнет. Причем с самого начала тельняшка была полосатой (правда, полосы были цветными, и их матросы сами нашивали на рубаху) – на фоне светлых парусов, неба и в



темной воде человек в тельняшке был виден издали и отчетливо. Однако, при таком подходе получалась неимоверной разноразмерной, цветов и полос, поэтому «полосатая рубашка» считалась неуставной формой одежды, и за ее ношение наказывали.

Отношение к ней изменилось в середине XIX века, когда в моду вошла голландская морская форма из короткого бушлата, брюк-клев и куртки с глубоким вырезом на груди, в которую тельняшка вписалась идеально, и ее включили в форму моряка. В России «мода» на тельняшки начала формироваться, по некоторым данным, с 1862 года, по другим – с 1866 года. А военные реформы 1865–1874 годов сильно изменили облик вооруженных сил России, и русские матросы стали носить голландскую форму, в том числе и тельняшку. В итоге, указом Александра II в 1874 году она была узаконена как часть формы русского моряка. Причем поначалу тельняшки выдавались только участникам дальних походов, и ими очень гордились и берегли. К тому же их сначала закупали за границей, и лишь потом было налажено производство в России. Массовое мануфактурное производство тельняшек впервые началось на фабрике Керстена в Санкт-Петербурге (после революции – фабрика «Красное знамя»). Причем изначально белые полосы были намного (в 4 раза) шире синих. Лишь в 1912 году они стали одинаковыми по ширине (четверть вершка – примерно 11 мм). Тогда же изменился и материал – тельняшки стали изготавливать из хлопка и шерсти. А вот цвет полос оставался неизменным – белые и темно-синие. После революции 1917 года тельняшка несколько не потеряла своей популярности, носить ее по-прежнему было престижно. Зато в советское

время, помимо бело-синих тельняшек, появились новые «цветовые решения». Например, морская пехота и речники носили тельняшки с черными полосками, а при создании формы для ВДВ в 1969 году, по аналогии с формой моряков, тельняшки вошли в состав формы и у десантников, но цвет полосок был изменен на небесный голубой. В итоге, в 1990-х годах, тельняшки с полосками разных цветов были разработаны и официально «утверждены» и для других родов войск: черные (подводные силы ВМФ и морская пехота), зеленые (погранвойска), крапчатые (спецназ ВВ МВД), васильковые (спецназ ФСБ, Президентский полк), оранжевые (МЧС).

Также морская тельняшка входит в комплект формы курсантов военно-морских и гражданских морских и речных учебных заведений. Однако именно бело-синей тельняшке суждено было стать не только «любимцей» моряков, но и их символом доблести и братства. Моряки всех поколений русского флота называют ее «морской душой» и с удовольствием носят не только во флоте, но и в быту. Причем популярна эта одежда не только у профессионалов, но и у обывателей – и у взрослых, и у детей. Она давно стала не только элементом морской амуниции, но и предметом гардероба многих людей, не связанных с флотом. Например, известным популяризатором этой «полосатой рубахи» является французский модельер Жан-Поль Готье, представивший в 1990-х годах несколько коллекций прет-а-порте в сине-белую полоску.

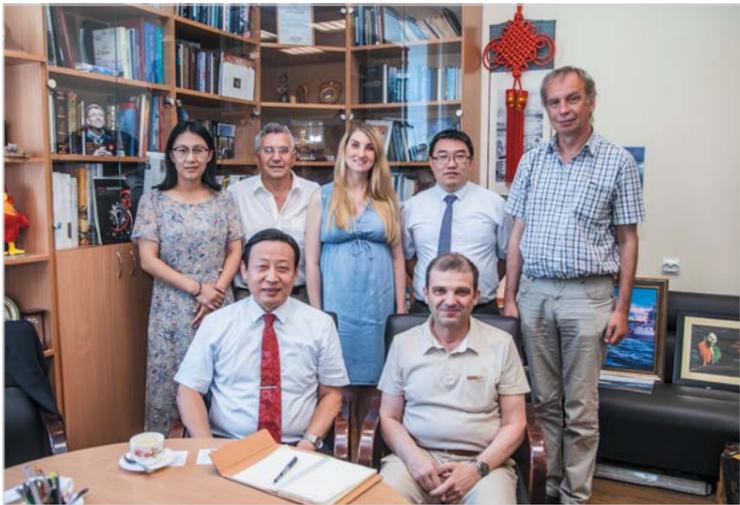
19 августа в честь праздника – Дня рождения русской тельняшки – ее поклонники и те, кто носит ее в силу профессии, чествуют свою «любимицу».



МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

СПБГМТУ И ХЭБЭЙСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГОТОВЫ К СОТРУДНИЧЕСТВУ

В июле наш университет посетила делегация Технологического университета провинции Хэбэй (Hebei University of Technology – NEBUT).



Вице-президент NEBUT, профессор Инь Фусин и ректор СПБГМТУ, профессор Г.А. Туричин. Стоят: Хань Хайшен, К.В. Рождественский, Т.И. Пустынникова, Цзи Пугуан, О.В. Толочко

Провинция Хэбэй с населением более 70 млн человек расположена в нижнем течении реки Хуанхэ при ее впадении в Желтое море, полностью окружает территории городов центрального подчинения Пекин и Тяньцзинь.

Исторически это первый в образовательной истории Китая технологический институт, входящий сегодня в группу вузов страны удостоенных участием в проекте «211» (лучшие вузы XXI века) с приоритетным финансированием.

Основанный в 1903 году как Бейанская техническая школа, университет получил свое нынешнее

название в 1995 году. В вузе работает примерно полторы тысячи штатных преподавателей при числе студентов, превышающем двадцать тысяч.

Сегодня NEBUT участвует в совместных международных образовательных программах с шестьюдесятью странами, среди которых: Россия, Франция, США, Италия, Австралия, Великобритания, Япония, Гонконг и Тайвань. В списке подразделений университета инженерные школы механики, материаловедения, электротехники, транспорта, химии, искусственного интеллекта и информатики, энер-

гетики и экологии окружающей среды.

С российской стороны во встрече участвовали: ректор, профессор Г.А. Туричин; директор департамента международного сотрудничества, профессор К.В. Рождественский; начальник управления международных проектов Т.И. Пустынникова; директор Исследовательского института материалов и технологий Санкт-Петербургского политехнического университета, профессор О.В. Толочко. С китайской – вице-президент, директор Школы материаловедения и инжиниринга Инь Фусин; сотрудники НИИ энергетики, материалов и оборудования Цзи Пугуан и Хань Хайшэн

Обсудив перспективы и возможности сотрудничества, стороны выразили намерение сотрудничать с приоритетом в направлении фундаментальных исследований по материаловедению, индустрии 4.0 (в том числе по лучевым и лазерным технологиям и аддитивному производству) во всех возможных форматах, включая проведение совместных конференций и семинаров, обмен техническими визитами студентов, проведение совместных исследований по грантам национальных научных фондов, обмен репрезентативными лекциями.

Следующая встреча представителей вузов планируется на конец ноября-начало декабря 2018 года.

Управление международных проектов СПБГМТУ

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

ЮБИЛЕЙ РЕКТОРА КОРАБЕЛКИ

Поздравляем ректора Санкт-Петербургского государственного морского технического университета, Глеба Андреевича Туричина с 55-летием со дня рождения!



Это прекрасный возраст расцвета жизненных сил человека, когда уже многое сделано и накоплен большой и полезный опыт для новых свершений.

Глеб Андреевич возглавил наш университет в нелегкий для вуза период. И менее чем за два года смог добиться крупных результатов в деятельности на посту руководителя Корабелки.

Повышен проходной балл, увеличен набор студентов по профильным инженерным специальностям, выросло количество заказов от предприятий, у вуза появились новые компетенции, позволяющие оказывать больше услуг в интере-

сах министерств, ВМФ и судостроительной промышленности.

Впереди немалый объем работы по дальнейшему развитию университета и его преобразованию в крупнейший научно-образовательный центр.

От души желаем Глебу Андреевичу крепкого здоровья, недюжинного запаса сил, терпения и оптимизма!

Новых Вам научных и производственных успехов и достижений, а также благополучия и семейного счастья!

Коллектив СПБГМТУ

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЛЕТНЯЯ ШКОЛА ПРОШЛА В СИАНЕ

Из города Сиань Китайской Народной Республики вернулась группа студентов Корабелки, принявших участие в летней школе Northwestern Polytechnical University.

Поездка в Северо-Западный политехнический университет города Сиань, проходившая с 24 июня по 7 июля, принесла студентам СПБГМТУ много ярких впечатлений и положительных эмоций.

Первая неделя программы была насыщена культурными мероприятиями. После церемонии открытия Летней школы, в ходе которой состоялись командные мероприятия и общее знакомство участников, ребята побывали на городской стене, предназначенной, кстати, и для велосипедных прогулок.

Внутри стены располагается музей, где помимо прочих экспонатов можно увидеть часть древней стены. На лекциях по культуре Китая нашим корабелям рассказывали много интересного о местных традициях, таких как вырезание из бумаги, раскрашивание масок и верев, а также о чайной церемонии. Во всем этом студентам посчастливилось принять личное участие.

Целых два дня было уделено искусству создания моделей самолето-



тов. Студенты прослушали лекцию об особенностях конструкции самолетов и сами занялись инженерным и конструкторским трудом. По окончании сборки были устроены соревнования авиамоделлистов.

Следующим пунктом программы стало посещение мавзолея Янлин. Гости не обошли своим вниманием и визитную карточку города Сиань – терракотовую армию.

Во время проведения Летней школы всем желающим предлагались бесплатные занятия китайским языком, на которых ребята узнали основы китайского языка и выучили несколько разговорных китайских выражений.

Значительная часть поездки была уделена деловой программе: студенты знакомы с новым кампусом. Им показали рабочие мастерские, класс робототехники, где они также прошли практический минимум. В заключение сдружившиеся ребята посетили исторический музей провинции Шэньси.

В целом, наши студенты замечательно провели время в этой поездке, приняли участие в различных мастер-классах, спортивных мероприятиях, посетили множество исторических достопримечательностей.



МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

СТУДЕНТЫ СПБГМТУ ПОБЫВАЛИ В ВЭЙХАЕ

В период с 13 по 20 июля студенты нашего университета принимали участие в Международной летней школе NIYWH-ISSLASO 2018 (International summer school on Land-Sky-Ocean), которая проходила в Китайской Народной Республике, в городе Вэйхай.

В работе Летней школы участвовали представители разных стран, в том числе: Ирландии, Шотландии, Южной Кореи, России, Новой Зеландии, Вьетнама.

В церемонии открытия с приветственным словом выступали ректор принимающего университета, а также руководство международного департамента. Студентам рассказали об истории местного вуза и особенностях обучения в нем.

Гостей ждали лекции о машиностроении, экскурсия по территории университета с посещением различных лабораторий и презентацией достижений студентов в области науки.

Как обычно бывает в иностранных школах, участники программы

уделили время основам ознакомления с языком принимающей страны. По словам студентов, китайский язык показался им непростым в изучении. Весьма понравилось зрителям искусство кунг-фу, продемонстрированное профессионалами.

Отдельный день в программе был посвящен презентациям стран – участниц Летней школы. Студенты рассказали и показали, в чем уникальные особенности каждого из государств, которые они представляли.

За неделю ребята познакомились с уникальными традициями и обычаями страны, посетили различные достопримечательности, приобрели много новых друзей из разных стран мира, а также получили массу новых впечатлений.



сатирический журнал НА ПОЛУБАКЕ

«КОЗЕРОГОВ» ПО ОСЕНИ СЧИТАЮТ

Ах, как любит вахтенная команда «Полубака» весёлое начало осеннего семестра! Ведь начинается семестр 1 сентября с Дня знаний – праздника, вроде ежегодной свадьбы, после которого сразу наступают суровые будни. Однако лето кануло в Лету и, как цыплят по осени, надо пересчитывать новое пополнение корабелов-первокурсников. Вахтенная команда по-отчески нежно обнимает всех скопом новоиспечённых «козерогов» и ненавязчиво внушает: – Если вы дошли до такой жизни, что поступили в Корабелку, то не бойтесь того, что вас ждёт в учебном году, и знайте:

- Ещё в давние времена китайский мудрец Конфуций сказал, что только самые мудрые и самые глупые не поддаются обучению.
- А американский президент Теодор Рузвельт уверял, что необразованный человек может разве что обчистить товарный вагон, а выпускник университета может украсить целую железную дорогу.
- Одни сеют разумное, доброе, вечное, другие – только пахнут.
- Мы не знаем, кто придумал сессию, но замечали, что экзамены учат молодых людей врать, лицемерить и выкручиваться.

- Вы должны уметь правильно формулировать свою мысль вне зависимости от её наличия.
- Школьники думают, что только студенты знают, что лучше всего в детском садике.
- Если знаешь, для чего нужен диплом, значит, кое-какое образование ты уже получил.

Успевающие студенты также знают, что 2018 год урожаен на круглые юбилейные даты. И среди этих дат вахтенная команда почему-то особо выделяет не столько 100-летие Российских Вооружённых сил и 100-летие комсомола, и даже не 200-летие Карла Маркса, сколько 50-летие рубрики «На полубаке», зачатой писателем и редактором «ЗКВ» Сергеем Довлатовым. И если вы не будете забывать заглядывать к нам на «Полубак», то поймёте, почему вахтенная команда столько лет так к нему неравнодушна.

С Днём знаний, новым учебным годом, и вперёд – к зимним каникулам, дорогие старые и новые читатели рубрики «На полубаке», готовящейся отметить в канун Нового года своё 50-летие!

От имени и по поручению вахтенной команды, **С. АЛОВ**, боцман «Полубака» с 1973 года

СЛОВАРЬ ПЕРВОКУРСНИКА

Академический отпуск – эффективный способ удлинить счастливую студенческую жизнь.

Дипломный проект – жанр фантастического произведения, в котором автор пытается выдать желаемое за действительное. Дипломы приносят огромную пользу стране: ведь 60 кг сданных в макулатуру дипломов сберегают от вырубки одно дерево.

Зачётка – справочник, из которого любознательный выпускник может узнать, какие предметы он когда-то сдавал.

Знания (глубокие) – абстрактная категория, присущая идеализму. К реальным студентам никакого отношения не имеет.

Лекция – время, специально отведённое деканатом для сна и тихих игр студентов.

Молодой специалист – выпускник вуза, быстро меняющий крупинки специальных знаний на богатый жизненный опыт.

Староста – агент деканата в студенческой группе.

Столовая – место для искусственного отбора наиболее жизнеспособных студентов.

Экзамен – место, где безнаказанно «режут» и «закапывают» ни в чём не повинных людей.



BIG DATA Analytics



Сергей ДОВЛАТОВ
(Журнал «Крокодил» №2, 1972 г.)

СЧАСТЛИВЧИК

У меня есть старший брат, которому всегда везёт.

Он родился на три года раньше меня и всю жизнь меня поколачивал.

Когда ему было десять лет, он упал в глубокий высохший колодец, слегка оцарапал колено, но зато нашёл на дне колодца серебряные часы на цепочке, которые тикали.

С каждым годом брату везло всё больше.

Стоило ему купить лотерейный билет, и он обязательно выигрывал нужную дорогую вещь. Я же за всю свою жизнь выиграл лишь однажды – оренбургский платок. А зачем он мне, когда я холостой. Пришлось отдать платок жене брата.

Если мой брат опаздывает на самолёт, то вылет задерживается

в связи с нелётной погодой. На выставках он всегда бывает миллионным посетителем, и ему вручают приз.

Моему брату везёт и в мелочах, и в главном. Он счастливчик.

Но вот как-то раз на него напали грабители. Дело было ночью, кругом ни души. Он стал сопротивляться. Бандиты окружили его, а один из них ударил ножом в живот. «Скорая помощь» увезла брата в больницу. Я стоял около хирургического кабинета и был готов к худшему. Наконец появился врач.

– Вашему брату очень повезло, – сказал он, – бандюга вырезал ему хронический аппендицит.

– Ура! – крикнул я, подпрыгнув от радости, поскользнулся на кафельном полу и сломал себе ногу.

«ТРАВИМ» ПОМАЛУ...

НАБЛЮДЕНИЕ

Студент: – Мозги, словно Бермудский треугольник – когда информация туда попадает, её больше не найти.

ЗАКОННЫЕ ВОПРОСЫ

Если один преподаватель не может обучать нас всем предметам вуза, то как можно ожидать от студента, что он их все выучит?

Чем больше мы учим, тем больше мы знаем.
Чем больше мы знаем, тем больше мы забываем.
Чем больше мы забываем, тем меньше мы знаем.
Чем меньше мы знаем, тем меньше мы забываем.
Чем меньше мы забываем, тем больше мы знаем.
Зачем учиться?

ПИЛОТНАЯ УСТАНОВКА

Пилотная установка – достаточно скромное устройство для подтверждения ошибок технологии перед их

тиражированием в дорогостоящем крупномасштабном производстве.

ФИЛОЛОГИЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ

Для любителей русского языка: у Ломоносова в работах встречается словосочетание «распушенный подонок», что в то время означало «растворённый осадок».

БЛЕСНУЛ ЭРУДИЦИЕЙ

Преподаватель в вузе:
– Поделитесь впечатлениями от последней прочитанной вами книги.
– Мне показалось, что сюжет в ней до конца не раскрыт, много недосказанности, полунамёков: чья мама? какая рама? зачем её мыть?!

НАВАЖДЕНИЕ

Когда я учила предмет «Начертательная геометрия», то всё время повторяла первые три слога...

Давным-давно, 40 лет назад, популярный и любимый народом писатель – Михаил Михайлович Жванецкий стал одним из авторов и лауреатов страницы «На полубаке».

ОБРАЗОВАННЫЙ СЧАСТЛИВ И В СТАРОСТИ

Рассказ из серии «Разговоры с отцом»

ровать, чего он хочет от них и что он может дать им взамен, просто чтоб потребовать или подчиниться.

Образование помогает терпеть унижение. Образование вызывает уважение даже в тюрьме. Образование – значит жить дольше. Я не знаю, Миша, как это получается, но образованный человек живет намного дольше и лучше. Я не сказал бы, богаче. Лучше – то есть с удовольствием.

Богатый созерцает, что он получает, а образованный сравнивает то, что видит, с чем-то внутри себя и не нуждается в лишнем. Ему легче проникнуть и понять другого.

То есть, образованный понимает тёмного челове-

ка, а тёмный не понимает образованного.

Тёмный ни разу в жизни не сказал слово «опровержение», или «трепетный», или «волнующий». Он даже не сказал: «Я с трудом пережил ваш отъезд, девушка». Миша, он женщины не оставит воспоминаний, потому что запоминаются не поцелуи, сынок, запоминаются слова. И у тёмного человека неинтересное молчание.

Образование – это и память. Это не цитирование прочитанного, это формулирование своего на базе прочитанного. Даже неточное цитирование – уже что-то своё. В суматохе нельзя терять мысль. Мыслей не так много. Шутки миллионы, мыслей сотни, идей десятки, законов единицы.

Все знают одну простую идейку тёмного человека. От него ждут хотя бы самообразования, хотя бы впечатления от прочитанного. Не от кино, кино не рождает в зрителе мысль – только книга, она научит и здоровью, и силе воли, когда полистаешь кого-нибудь и прочитаешь у кого-нибудь...

Пусть твой сын будет образованным. И диплом тут ни при чём. Он должен знать, что в предложении «ни при чём» все слова пишутся раздельно.

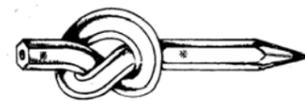
Всё! Мама нам оставила обед на кухне. Подогрей себе. Я вернусь поздно: много вызовов к больным на дом и мало лифтов. Кстати, образованный счастлив и в старости.



Миша, когда у тебя будет сын, постарайся быть осторожным. Боюсь, что ты не сможешь. Но они всегда другие – я и ты, ты и он. Твой сын – первый человек, который от тебя полностью зависит, а ты не сможешь им руководить.

В этом, наверное, заложено разнообразие людей. С этим невозможно жить, хочется наказать, заставить. Заставить можно, но лучше пусть он, как ты, найдёт свою дорогу.

Пусть он найдёт основные знания: грамматику, математику, поведение. Он должен знать, что такое поведение среди людей. Он обязан сформули-



Своими рисунками наши придворные карикатуристы как бы пытаются нам сказать, что, во-первых, уже давно придуман способ, как получать от синоптиков правильную информацию (Сергей Корсун), а, во-вторых, абитуриентское беспокойство тоже идёт из глубины веков (Александр Сергеев).



Отцы-основатели рубрики: Борис Тараторкин, Сергей Довлатов. Бессменный боцман рубрики: Борис Салов

«ЗА КАДРЫ ВЕРФЯМ»

Газета Санкт-Петербургского государственного морского технического университета
Учредитель: СПБГМТУ, СПб., Лоцманская ул., 3
Регистрационное свидетельство: № П 0412, выдано Региональной инспекцией по защите свободы печати

Адрес для писем: СПб., Лоцманская ул., 3
Адрес редакции: Ленинский пр., 101, ауд. 314-6
Телефон: +7 981 839-7841
E-mail: zkv@lenta.ru, zkv@smtu.ru
Группа ВК: vk.com/smtu_zkv
Электронная версия газеты: www.smtu.ru/zkv/

Редакционная коллегия:

Александр Бутенин,
Кирилл Рождественский,
Екатерина Волынская,
Борис Салов
Главный редактор: Д. В. Корнилов
Корректор: Светлана Крутоярлова



Мнение редакции не обязательно совпадает с мнением авторов.
Отпечатано в типографии «Сфера».
Адрес типографии: СПб., ул. Егорова, 26-а
Тираж 999 экз. Распространяется бесплатно.
Время подписания в печать: 02.09.2018. 20.00
Фактически: 02.09.2018. 20.00. Заказ _____

12+