

# ПОЛИТЕХНИК

24 мая 2019 г. №5 (185)

Кандидат химических наук, сотрудник кафедры «Нанотехнологии и биотехнологии» института физико-химических технологий и материаловедения НГТУ им. Р.Е. Алексеева, обладатель гранта РФ Андрей Воротынцев (во втором ряду в центре) на встрече Президента РФ Владимира Путина с получателями мегагрантов и молодыми учёными в Сочи. 17 мая 2019 г.



Фото с сайта kremlin.ru

## Будущее технической науки-2019

(Читайте 6-7 стр.)

- 90 лет Научно-практической школе транспортного снеговедения 3-5
- Стратегический проект «Бережливый университет» 8-9
- XVI пробег Победы в Ижевске 11
- Лидер студотрядовского движения 12

# Преимущество молодежи – время

*В преддверии конференции «Будущее технической науки», которая традиционно проводится в нашем вузе на протяжении уже многих лет, в редакции газеты «Политехник» возникла идея: встретиться с учеными нашего вуза – представителями двух разных поколений – и обсудить с ними современные проблемы научной деятельности, а точнее молодежи в науке. Предлагаем вашему вниманию беседу с профессором кафедры «Электроника и сети ЭВМ» Василием Григорьевичем БАРАНОВЫМ, более четырех десятилетий возглавлявшим радиофакультет, а ныне институт радиозлектроники и информационных технологий НГТУ им. Р.Е. Алексеева, и профессором кафедры «Автомобили и тракторы» института транспортных систем Владимиром Сергеевичем МАКАРОВЫМ, который недавно защитил диссертацию и получил ученую степень доктора технических наук.*

**– Как вам кажется, какой потенциал у современной молодежи в науке?**

**В.С. Макаров:** Потенциал молодежи в науке, безусловно, растет. Если у ученых, независимо от возраста, не будет роста потенциала, наука не будет идти вперед. Все научные отрасли взаимосвязаны, как сообщающиеся сосуды: если прибыло в одном месте, прибывает и в другом, но может быть и обратный эффект. Да и в принципе жить, не развиваясь и ничего не делая, – просто неинтересно.

**В.Г. Баранов:** У молодежи одно колоссальное преимущество – ВРЕМЯ!

Если определять время как условие возможности движения, изменения, развития, то мне кажется, что времени надо помогать, чтобы молодежь обрела потенциал, потенциал четко поставленных (ой) целей (и), потенциал упорного, упрямого характера, образования, признания содеянного. Надо создавать условия средствами, добротной идеологической основой, а не только призывами «совершить прорыв». Говорят же: «Правильно сформулированная задача (цель) – 50 процентов ее успешного решения». В остальных 50 процентах успеха большая доля принадлежит управлению наращиванием потенциала молодежи.

**– Какова роль личности в науке?**

**В.С. Макаров:** Ученый должен быть многогранным: какое бы гениальное изобретение или технологию он ни разработал, если он все это не покажет и не сможет правильно презентовать и обосновать, результат будет недостаточен. Доступным языком объяснить сложные вещи может только разносторонне одаренный, развитый человек, а таких не так много.

Хороша любая профессия, но есть один важный критерий: если не получается, если чувствуешь, что занялся не тем, чем хотелось бы, остановись! Если каждый специалист занят своим делом, делает то, что может выполнить достойно, компетентен и квалифицирован в своем деле, то всем хорошо и все довольны.

Человек с харизмой, компетентный в своем деле и смежных областях, готовый показать, как нужно работать на собственном примере, и вести за собой коллег, – вот это и есть движущая науку личность.

**В.Г. Баранов:** Роль личности в науке, безусловно, велика, но только ЛИЧНОСТИ. Сошлюсь на такой пример: Мстислав Всеволодович Келдыш. Когда возникли трудности с расчетами по атомному проекту, академик Н.Н. Семенов (будущий Нобелевский лауреат) просит руководителя проекта Л.П. Берия обратить внимание на следующее обстоятельство: «По отзывам всех руководящих математиков нашей страны, профессор Келдыш является самым талантливым математиком молодого поколения (ему 34 года), к тому же имеющим опыт технических расчетов... Наша математика является самой сильной в мире... Профессор Келдыш – сильнейший математик, находящийся в самом творческом возрасте и активно желающий сосредоточить все свои силы на новой проблеме».

Заместитель Берии Завенягин пишет шефу: «а) товарищ Келдыш М.В. возглавляет математическое расчетное бюро, занятое расчетами изделия РДС-6Т;

б) Кроме того, т. Келдыш М.В. Постановлением Совета Министров СССР от 9 мая 1951 за № 1552-774он, утвержден председателем секции № 7 научно-технического совета ПГУ и возглавляет научное руководство работой по созданию конструкций быстродействующих вычислительных машин и разработке методов работы на машинах...». Впоследствии М.В. Келдыш – трижды Герой Социалистического Труда, Президент АН СССР.

**– Какие качества, с вашей точки зрения, характеризуют настоящего ученого?**

**В.С. Макаров:** Целеустремленность, умение планировать в долгосрочной перспективе – не на год-другой, а на десятилетия и века. Способность свою линию поведения выстраивать в зависимости от того, что происходит в мире. Быть в тренде: участвовать в форумах и конференциях разных уровней, постоянно учиться, не останавливаясь. Всегда быть современным и молодым, несмотря на свой возраст.

**В.Г. Баранов:** Труднообъяснимая способность генерировать (порой «на ровном месте») новые гипотезы, идеи, четкие, понятные. Доброжелательность, принципиальность в отстаивании научных позиций, магнетизм в работе с молодежью.

Способность анализировать, будет ли полезна его деятельность, принесет ли она плоды, эффективные в дальнейшем.

**– Что вы думаете о молодом поколении ученых?**

**В.Г. Баранов:** Трудно им, и очень (имею в виду российских ученых). Трудно получить хорошее фундаментальное образование по причине непрерывного его «совершенствования» руководящими структурами, слабой материальной базы, постоянно истощающейся прослойки преподавательских кадров. При этом у некоторых молодых слабо просматривается вектор бескорыстной работы на Родину.



В.С. Макаров.

**В.С. Макаров:** Молодому поколению ученых нужно стремиться к высокому, чему-то новому. Помните, что техническое развитие – это хорошо, но еще не менее важно изменение социума. Надеюсь, нас ждет что-то интересное, неизведанное, и мы к этому готовы.

**– Название традиционной научно-практической конференции, которая в этом году проводится в нашем университете в восемнадцатый раз – «Будущее технической науки». Каким вы видите это будущее?**

**В.С. Макаров:** Неизведанного еще много: глубины, высоты, далекий космос. В любой технологии самое слабое звено – это человек. Поэтому он должен развиваться, чтобы достичь большего, полететь, например, когда-нибудь в далекий космос – не потому что это нужно, а потому что если не стремиться к звездам, то случится остановка.

У нашей конференции 17 научных секций, соответствующих направлениям науки и техники, и все они будут развиваться, квалифицированные специалисты будут находить новые решения научных проблем. Искренне верю, что будущее у науки отличное.

**Беседу вел Дмитрий ДМИТРИЕВ.  
Фото Натальи МОРОЗОВОЙ.**



# От аэросаней до вездеходов-роботов

К 90-летию Нижегородской научно-практической школы транспортного снеговедения (1929–2019)

*В нынешнем году исполняется 90 лет Нижегородской научно-практической школе транспортного снеговедения НГТУ им. Р.Е. Алексеева. Начало этой школе было положено в далеком 1929 году, когда студенты нашего вуза представили на конкурс первые, сконструированные ими аэросани с мотоциклетным двигателем. А в настоящее время студенты, магистранты и аспиранты технического университета под руководством научных руководителей занимаются разработкой и испытанием робототехнических систем вездеходных машин, способных передвигаться, в том числе, и по снегу.*

## Истоки

До 1929 года исследованиями в области снегоходных и многоцелевых вездеходных машин в НГТУ (тогда это был Нижегородский государственный университет, а до этого Нижегородский политехнический институт) практически никто не занимался. Лишь на Всероссийской художественно-промышленной выставке 1896 года на Нижегородской ярмарке были представлены три базовые модели тех промышленных образцов (автомобиль Фрезе, трактор Блинова, нефтяные и керосиновые двигатели), которые впоследствии легли в основу всех транспортно-технологических машин.

Основателем Нижегородской научно-практической школы транспортного снеговедения стал Михаил Викторович Веселовский (1901–1959). В 1921 году он поступил на механический факультет Нижегородского государственного университета, был учеником создателя бескомпрессорного дизельного двигателя Густава Васильевича Тринклера (1876–1957), подготовил и защитил диплом под его руководством и в 1929 году окончил обучение с присвоением ему звания инженера-механика по специальности «двигатели внутреннего сгорания».



В студенческую пору М.В. Веселовского в университете работал автомобильный кружок, которым руководил студент Н.А. Куняев. Это было время повального увлечения скоростью и скоростными снегоходными машинами – аэросанями. Ими занимались все будущие российские ведущие авиационные, морские, автомобильные и оружейные конструкторы: теорию построения тягового винта они отработывали на аэросанях. В 1929 году государственная компания «АВТОДОР» объявила конкурс на создание лучших аэросаней не с автомобильным, не с авиационным, а с мотоциклетным двигателем. Тогда кружковцы Нижегородского университета нашли мотоциклетный двигатель и сделали первые аэросани «ВАМБ» – аббревиатура, состоящая из первых букв фамилий их создателей. И не просто сделали, а были отмечены АВТОДОРОм, получив премию в двести рублей. Вот с того момента нижегородские политехники и считают основанной свою научно-практическую школу транспортного снеговедения, которая занималась и занимается всевозможными машинами и устройствами, связанными либо с передвижением по снегу, либо с разработкой снега, льда и мерзлых грунтов.

## Первый период становления и развития школы – довоенный (1929–1941)

После окончания университета Михаил Веселовский по распределению работал в Центральной военно-индустриальной лаборатории (ЦВИРЛ) инженером по двигателям, а затем начальником отдела теплотехники и механического транспорта. В 1933 году он был переведен в 5-й Горьковский техникум гражданского воздушного флота на должность начальника учебно-производственных мастерских, там Веселовский и создал первые серийно выпускаемые аэросани «ГГАТ».

После переезда в 1936 году авиатехникума из Горького в Саратов производство аэросаней из системы Гражданского

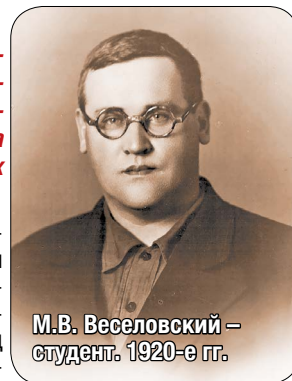
воздушного флота перешло в ведение НАРКОМЛЕСА, и при активном участии М.В. Веселовского на Горьковском заводе «Красный металлист», где он с 1936-го по 1939 год занимал ряд руководящих должностей, выпускались аэросани улучшенной конструкции «КМ-4» (1936) и «КМ-5» (1939) для гражданской деятельности.

Аэросани были в то время наиболее эффективными и широко использовались для перевозки грузов и пассажиров, выпускались они разных видов: индивидуальные, рейсовые (маршрутные), почтовые, грузовые. Создавались и специальные аэросани: медицинские, пограничные, системы ГО, научно-исследовательские мобильные лаборатории, спортивные. Но ровно за полгода до Великой Отечественной войны цех по производству аэросаней «КМ» был закрыт и производство их прекращено.

## Второй период – военный (1941–1945)

Пришла военная пора, и одним из первых постановлений Государственного Комитета Обороны стало Постановление № ГКО-516сс от 19 августа 1941 года об изготовлении 5 тысяч аэросаней для Красной Армии. Было создано два предприятия: одно возглавил Н.М. Андреев (Московская школа аэросаней), которое впоследствии было переведено в Киров, а на территории Горьковского автомобильного завода появилось опытно-конструкторское бюро по аэросанному производству под руководством М.В. Веселовского.

В годы войны разрабатывались и применялись следующие варианты отечественных аэросаней: боевые НКЛ-26 и РФ-8; транспортные НКЛ-16-41, НКЛ-16-42; санитарные ЦАГИ-IV, ОСГА-6, НКЛ-6, НКЛ-16-37, НКЛ-16-39 и КМ-IV; штабные 98К и КМ-IV, посыльные НКЛ-16, ЦАГИ-IV и КМ-IV. За период 1941–1944 годов было сформировано 70 аэросанных боевых и транспортных батальонов – это 2100 машин (с учетом потерь, восстановительных ремонтов и мобилизационного хранения более 6000 машин). За время войны общее число бойцов аэросанных подразделений составило 500 тысяч человек. Было создано два аэросанных военных училища в Соликамске и Котласе, которые готовили механиков и офицеров для обслуживания аэросаней.



М.В. Веселовский – студент. 1920-е гг.



М.В. Веселовский с военнослужащими на испытаниях боевых аэросаней. 1940-е гг.

Аэросанные батальоны принимали участие в боевых действиях на всех фронтах Великой Отечественной войны, включая военные группировки обороны Москвы и Сталинграда. За 15 зимних месяцев периода 1941–1944 годов транспортные аэросанные батальоны перевезли более 1650 тонн боеприпасов, около 100 тонн продовольствия, более 1000 единиц боевой техники, более 15 тысяч раненых и около 200 тысяч бойцов десанта.

Соратниками М.В. Веселовского по созданию боевых и гражданских аэросаней стали Куняев и Вологдин. Н.А. Куняев – основоположник автомобильного образования в НГТУ. Работал на ГАЗе, потом – в политехе, где открыл кафедру «Автомобили и тракторы». В.И. Вологдин – исследователь и создатель машин с роторно-винтовым двигателем. В числе соратников Веселовского по созданию и исследованию боевых и гражданских аэросаней был и его ученик Смолин. А.А. Смолин – специалист в области аэродинамики, конструктор самолетов, аэросаней, машин на воздушной подушке, гоночных автомобилей, включая машины с реактивным двигателем; консультант авиационного завода, Горьковского автомобильного завода, ОКБ «РАЛСНЕМГ».

Учеником Веселовского был и Е.В. Михайловский, создатель кафедры «Тракторы и автомобили» в НГСХА; И.К. Чачхиани и первая женщина – кандидат наук на кафедре «Автомобили и тракторы» З.И. Талантова.

За создание оружия Победы М.В. Веселовский был награжден боевым орденом Красной Звезды.

### Третий период – послевоенный (1945–2000)

Этот период развития Нижегородской (Горьковской) научно-практической школы транспортного снеговедения характеризуется созданием всех основных видов техники для передвижения и разработки снега, льда и мерзлого грунта.



А.Ф. Николаев. 1946 г.

После войны стало понятно, что аэросани не являются самым эффективным способом передвижения. Нужны были другие машины. НАМИ и ГИИ была заказана первая снегоболотоходная техника, ведь надо было ездить не только по снегу, но и по болоту. В ГИИ этот проект возглавил М.В. Веселовский. Если НАМИ сделал

только одну снегоболотоходную машину, то на базе Горьковского политеха были созданы четыре различных образца таких машин: «ГИИ-20», «ГИИ-21», «ГИИ-22» и «ГИИ-23». Снегоболотоходы конструкции нашего института стали прототипами всех конструкций гусеничных артиллерийских тягачей, выпускавшихся в нашей стране, в том числе и на Горьковском автомобильном заводе и Заволжском ЗГТ.

Соратниками М.В. Веселовского по созданию первых отечественных снегоболотоходов стали А.Ф. Николаев и С.В. Рукавишников.

Аркадий Федорович Николаев (1914–1987) – исследователь и создатель машин для разработки льда, снега и мерзлых грунтов. До войны на ГАЗе был испытателем-гонщиком, дружил с В.П. Чаковым. После войны пришел работать в политех, занимался испытаниями машин. Создал кафедру строительно-дорожных машин и ОКБ «РАЛСНЕМГ» по разработке льда, снега и мерзлых грунтов. Полярный исследователь, участник СП-6 (1956), руководитель санно-гусеничного отряда, достигшего в 1957 году Антарктического полюса относительно недоступности. Организатор первого Научно-производственного объединения нашего вуза (НПО ГИИ) в 1946 году. На базе этого НПО сегодня создано Управление научно-исследовательской и инновационной работы (УНИИИР).

Сергей Владимирович Рукавишников (1917–1982) – исследователь и создатель таких транспортно-технологических машин для

разработки снега, льда и мерзлых грунтов (более 50 конструкций и их модификаций), как БКТМ-АН, ФТК ГПИ-25, ФТК ГПИ-35 (1952–1954), ДФМ ГПИ-26, ПУ ГПИ-27 (1953), ДФМ ГПИ-26А (1955), ЛФМ ГПИ-29 (1956), БКГМ ГПИ-31 (1957) ЛФМ-ГПИ-34 (1957–1958), ФТК-ГПИ-36 (1958), ФКТ-ГПИ-38 (1959), ГФМ-ГПИ-35 (1960), ЛФМ-ГПИ-29А (1960) и других. В 1962 году Рукавишников создал при Горьковском политехническом институте Отраслевую научно-исследовательскую лабораторию вездеходных (снегоходных) машин (ОНИЛВМ) и был ее научным руководителем по 1982 год.



С.В. Рукавишников. 1950-е гг.

Во времена С.В. Рукавишникова в нашем вузе сформировалась мощная школа транспортного снеговедения. Было создано более 30 конструкций транспортных машин: первые отечественные гусеничные снегоболотоходы ГПИ С-20 и ГПИ-21 (1947), ГПИ-22 (1948), ГПИ-23(1951); гусеничные снегоболотоходы особо легкой весовой категории ГПИ-37 (1960–1962), С-ГПИ-19 (1964), С-ГПИ-19А (1966), С-ГПИ-17 (1965), ГПИ-1939 (1975–1988); лыжно-гусеничные МС-ГПИ-12 (1963), МС-ГПИ-18 и МС-ГПИ-15 (1965), МС-ГПИ-15А (1966); роторно-винтовые ГПИ-16 (1966), ГПИ-16ВА, ГПИ-16ВС (1967), ГПИ-05 (1971), РВБ ГПИ-02 (1972), РВБ ГПИ-06 (1974); пневмогусеничные тягачи и с/х тракторы ГАЗ-47ПГ, ГАЗ-71ПГ, ТПГ-150 (1976–1978), ТПГ-54 (1976–1978).

В тот период и позже (а некоторые и до сих пор плодотворно трудятся) такие научные сотрудники, как В.И. Малыгин, провели огромный комплекс испытаний, связанных со снегом. В.И. Панов провел большое число испытаний по сдвиговым характеристикам снега и влиянию влажности на снег. Л.В. Барахтанов, В.И. Ершов занимались подстилающим слоем снежного покрова и создали теорию пересеченной местности. Деятельность В.И. Вологодина, А.П. Куляшова, В.И. Захаренкова и других исследователей заключалась в направлении, связанном со шнекороторными машинами. Огромный коллектив ученых, конструкторов и обслуживающего персонала занимался изучением и созданием снегоходной техники, гусеничными и колесными машинами и их взаимодействием со снегом. Ученые и конструкторы ОНИЛВМ разрабатывали легкую гусеничную технику. Одна из этих машин (ГПИ-1910) входила в состав поисково-спасательного отряда, обеспечивавшего совместный космический полет «Союз-Аполлон». Сотрудники ОНИЛВМ провели много работ, связанных с тематикой ГАЗа и ЗГТ.



ЛФМ-ГПИ-29.



ГПИ-1910.



### Четвертый период – современный (2000–2019)

Этот период знаменателен разработкой техники, связанной в основном с транспортировкой, и переходом к робототехническим системам вездеходных машин.



Д.В. Зезюлин на испытаниях «Корсака», 2015 г.

В 2004 году на базе таких научных подразделений автомобильного факультета Нижегородского политеха, как НИЛ ВМ, НИЛ РАЛСНЕМГ, НИЛ СДМ, СКТБ ТТМ, было основано структурное подразделение, которое с 2010 года называется Научно-исследовательской



АМПК. 2016 г.

лабораторией транспортных машин и транспортно-технологических комплексов (НИЛ ТМиТТК) и входит в состав института транспортных систем (ИТС) НГТУ. Возглавляет эту лабораторию А.А. Аникин.

С начала нового тысячелетия был разработан модельный ряд следующих гусеничных снегоболотоходов легкой весовой категории: ЗВМ 2410 «Ухтыш», СБХ ЗВМ 2411 «Узола» (модификация – пассажирский, грузовой, грузопассажирский), СБХ ЗВМ 2412 «Узола» (с передней ведущей звездой, модификация – грузовой, грузопассажирский), СБХ ЗВМ 24111 «Узола» (модификация – грузовой/пассажирский), двухзвенный снегоболотоход ЗВМ 3401 «Унжа» (модификация 2-го звена – пассажирский, грузовой), двухзвенный снегоболотоход ЗВМ 3402 «Унжа» (модификация 2-го звена – пассажирский, грузовой), а также модельный ряд колесных снегоболотоходов – таких, как СБХ ЗВМ 3966 «Сивер», СБХ ЗВМ 39081 «Сивер» (модификация – грузовой/грузопассажирский), СБХ ЗВМ 39082 «Сивер» (модификация – грузовой/грузопассажирский). В 2013 году появились модели СБХ ЗВМ 24112 «Узола», СБХ ЗВМ 39083 «Сивер».

В 2014 году В.В. Беляков и его ученики В.С. Макаров и Д.В. Зезюлин выпустили книгу «Неводные снега и ледово-минеральные миксты», в которой излагаются теоретические основы определения физико-механических свойств неводных (аммиачных, метановых, углекислотных и других типов) снегов и минерально-ледовых микстов на их основе.

В последнее время представители Нижегородской школы транспортного снеговедения увлеклись минитехниккой и робототехникой. Участвовали в совместном проекте АМИ (НГТУ) и ЗАО «ЗВМ» «Создание дистанционно управляемого многоцелевого мобильного шасси сверхмалого класса», в разработке и создании мобильной роботизированной платформы «Корсак». Коллектив политеха в составе В.В. Белякова, А.А. Куркина, В.С. Макарова, В.Е. Колотилина, П.О. Береснева, В.И. Филатова, Д. Порубова и других уче-

ных работает над автономными мобильными робототехническими комплексами (АМПК) мониторинга прибрежной зоны и прогнозирования морских природных катастроф, участвует в испытаниях на Сахалине. Разрабатывал проект «Создание адаптивной системы управления беспилотного мобильного шасси» и робототехнические комплексы для мониторинга прибрежных зон: колесный вариант АМПК, гусенично-модульный вариант АМПК, вариант АМПК с РВД, проект масштабного макета МРК, машины МВТС.

Сегодня Нижегородская научно-практическая школа транспортного снеговедения в свою сферу включает, кроме подразделений НГТУ, четыре предприятия, расположенных на территории Нижегородской области: ЗАО «Транспорт» под руководством Н.Б. Веселова, завод вездеходных машин в Заволжье под руководством А.А. Аникина, завод транспортных машин, который возглавляет С.Е. Манянин, и Заволжский завод гусеничных тягачей, возглавляемый П.Г. Тюриковым. Нижегородская школа транспортного снеговедения ведет большие работы с Чувашским КОМом и Русской арктической компанией RUSAK.

На испытаниях АМПК на Горьковском море. В первом ряду (слева направо): Н.Ю. Бабанов, В.С. Макаров, В.В. Беляков и В.Е. Колотилин с магистрантами и аспирантами НГТУ. 2017 г.



Ирина НИКИТИНА.

По материалам и фото, предоставленным профессором, доктором технических наук, начальником УНИИР В.В. БЕЛЯКОВЫМ.

### 24 мая 2019 года в НГТУ им. Р.Е. Алексеева – XVIII Всероссийская молодежная научно-практическая конференция «Будущее технической науки».

В программе конференции – обсуждение таких научных проблем, как

- цифровые, интеллектуальные производственные технологии, роботизированные системы, новые материалы и способы конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинное обучение и искусственный интеллект;
- ресурсосберегающая энергетика, повышение эффективности глубокой переработки углеводородного сырья, формирование новых источников, способов транспортировки энергии;
- создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания;
- противодействие техногенным, биогенным, киберугрозам и иным источникам опасности для общества, экономики и государства;
- создание интеллектуальных транспортных и телекоммуникационных систем, транспортно-логистических систем в освоении и использовании Мирового океана, Арктики и Антарктики;
- исследование в области «Человек – машина – местность».

На конференцию заявлено 17 научных секций с подсекциями. 23 мая во время работы секции «Коммерциализация инновационных проектов» – полуфинальный отбор инновационных проектов студентов, молодых ученых и специалистов по программе «УМНИК».

# Результат того стоит

*Нижегородский государственный технический университет во все времена славился выпускниками, преумножающими его значимость своими достижениями, научными открытиями, неоценимым вкладом, вносимым ими в развитие страны. Гордостью вуза является и сегодняшней наш гость Мария СЕРГЕЕВА, аспирант ИФХТИМ первого года обучения по специальности «Процессы и аппараты химических технологий», победитель конкурса инновационных проектов Нижегородской области «УМНИК-2018».*

**– Когда вы решили связать свою жизнь с научной деятельностью?**

– После поступления в магистратуру, учеба в которой существенно отличается от бакалавриата: студенты начинают заниматься разработкой научных проектов, пишут статьи, публикуются в международных журналах, участвуют в конференциях. В процессе всего этого приходит понимание, хочешь ли ты действительно заниматься наукой или нет. Я получила большое удовольствие от того, что делаю, а это самое главное в работе. Поэтому, закончив магистратуру, поступила в аспирантуру, чтобы продолжить заниматься разработками новых энергоэффективных методов для химической промышленности.

**– В чем суть вашего проекта?**

– Проект называется «Разработка гибридного газогидратно-мембранного метода для выделения ксенона из природного газа». В едином массообменном аппарате соединены два процесса: газогидратная кристаллизация и мембранное газоразделение. Такой подход позволяет разделить трудно отделяемые компоненты природного газа и выделить ксенон, который в последнее время находит все более широкое применение в промышленности. Необходимость развития нового энергоэффективного метода связана с высокой стоимостью ксенона из-за высоких энергозатрат.

**– Какую пользу этот проект может принести людям?**

– Ксенон в последнее время активно используется в медицине, так как является хорошим анестетиком. В автомобильной промышленности он используется для заполнения фар, в электронной промышленности его применяют в качестве наполнителя ячеек плазменных панелей телевизоров, в космической промышленности ксенон является рабочим телом для электрореактивных (ионных и плазменных) двигателей космических аппаратов.

**– Как проходила подготовка к конкурсу «УМНИК-2018»?**

– В основном она заключалась в создании презентации, в которой необходимо было сформулировать основные цели, преимущества моего метода и описать проведенные теоретические расчеты. На первый взгляд может показаться – ничего сложного. Но в целом это трудоемкая работа, которая велась в течение года. Основная сложность заключалась в проведении детального анализа мирового рынка. Дело в том, что вся необходимая для этого информация не находится в открытом доступе, а если и представлена, то в недостаточном объеме.

**– Оцениваются ли при выступлении конкурсантов их личные качества?**

– Со стороны видно, что из себя представляет человек. Да и в презентации указываются его достижения: участие в конференциях, опубликованные статьи и награды. По этому списку можно судить, на что способен конкурсант.

**– Какие научные достижения были представлены вами?**

– В первую очередь, это статьи, опубликованные в международных журналах *Petroleum science and technology*, *Separation science and technology*. Для публикации в таких журналах существует ряд требований по оформлению и содержанию материала. Статьи могут отклонять несколько раз, и их приходится дорабатывать. Поэтому труд ученых – кропотливая работа, но результат того стоит.

**– Как вам помогал научный руководитель?**

– Мне помогла поддержка моего

научного руководителя Владимира Михайловича Воротынцева, а также научного консультанта Антона Николаевича Петухова. Как опытные наставники, они подсказывали, на какие особенности надо обратить внимание при выступлении, какие стороны вопроса раскрыть более подробно.

**– Какие эмоции вы испытали, когда узнали, что стали победителем конкурса?**

– На самом деле, не ожидала, что стану победителем, так как все представленные на конкурс научные работы были выполнены на высоком уровне. Но, конечно, мне было приятно, что мои труды так высоко оценили.

**– Часто ли студенты ИФХТИМ участвуют в подобных конкурсах? Какие условия для этого созданы в институте?**

– Студенты нашего института активно принимают участие в конкурсах и конференциях различного уровня, некоторые из них выезжают для этого за границу. Для проведения научных исследований у нас есть прекрасно оснащенная лаборатория «Мембранных и каталитических процессов», где ребята могут проходить учебную практику и заниматься научной работой в таких сферах, как газогидратно-мембранная кристаллизация, мембранное газоразделение, синтез высокоселективных каталитических систем, атомно-силовая микроскопия, глубокая очистка сжиженных газов ректификацией, плазмохимическое получение тонких пленок. В последнее время налажено сотрудничество с промышленной отраслью.

**– Почему, будучи абитуриентом, вы выбрали именно политех?**

– Посетив этот вуз, я ощутила особую, царившую здесь атмосферу, которая мне понравилась. Я поняла, что знания, которые получают студенты в этих стенах, имеют большую значимость для промышленности. Поэтому сомнений не возникло.

**– Участвуете ли вы в общественной жизни вуза?**

– Во время учебы в магистратуре я возглавляла спортивный сектор ИФХТИМ. Неоднократно выступала за факультет и сборную команду политеха на универсиадах и областных соревнованиях по спортивному ориентированию, легкой атлетике и лыжным гонкам. Спорт и сейчас остается моим хобби. Он помогает разгрузиться от будничной работы.

**– Какую роль в вашей жизни сыграл технический университет?**

– Одну из самых главных, потому что здесь есть все возможности для развития своих профессиональных и личных качеств в любом направлении: научном, творческом, спортивном. Здесь замечательные люди, среди которых я нашла друзей, коллег и единомышленников. Я за многое благодарна политеху и не жалею, что поступила сюда учиться.

**– Какие у вас планы на будущее?**

– После окончания учебы в аспирантуре и защиты кандидатской диссертации мне бы хотелось остаться в политехе и работать преподавателем, чтобы передавать молодежи знания и умения, которыми владею.

**Сергей Шошин, ИЯЭиТФ, 15-ТС.  
Фото Анастасии ЩУКИНОЙ, ИЯЭиТФ, С18-АЭ.**

Медиацентр «Политех».



# На связи – станок с ЧПУ

**Еще одним представителем опорного университета, ставшим обладателем гранта Фонда содействия инновациям, стал аспирант кафедры «Электроника и сети ЭВМ» института радиозлектроники и информационных технологий Максим Сергеевич ДУБОВ. На конкурс «УМНИК-2018» Максим представил свой проект «Система управления станком ЧПУ с обратной связью на основе технологии распознавания изображения», подготовленный им совместно с научным руководителем, заведующим кафедрой ЭСВМ Владимиром Ростиславовичем Миловым и ассистентом кафедры Юрием Сергеевичем Егоровым.**



Максим Дубов закончил обучение на кафедре КТПП, после чего поступил в аспирантуру ЭСВМ, где учится уже четвертый год и ведет научную работу над системой тестирования. В рамках своей деятельности на кафедре он преподает студентам дисциплины, связанные с программированием – web-разработку и программирование на PHP. У этих курсов есть и продолжение: дисциплина по разработке сетевых приложений, которая совмещает использование удобного веб-сервиса и аппаратной части.

По словам Максима, это не первое его участие в конкурсах: ранее он пробовал свои силы в конкурсе «Старт», но до конца дойти не удалось. В этот раз все сложилось удачнее: участие в конкурсе «УМНИК» включает в себя два этапа, в каждом из которых есть очный и заочный туры. Очная защита не вызвала сложных вопросов экспертов: большинство поддержали идею доклада и согласились, что сейчас предприятия нуждаются в модернизации и инновациях.

В чем же основная идея проекта? Станки с ЧПУ активно входят в нашу жизнь как простые бытовые приборы, происходит популяризация технологий числового управления: например, 3D-принтером сейчас никого не удивить. На современные предприятия приходит понимание необходимости замены ручного труда станочным. При этом возрастают качество и производительность, снижаются затраты и вероятность брака. На данный момент отечественные станочные комплексы устаревают, а современные станки – зарубежные. Немало станков с ЧПУ списывается из-за устаревших систем управления. Но на любой станок можно установить новое управление, и он прослужит промышленности еще не один год.

Учитывая значимость проблемы, правительство России выпустило поручение по необходимости разработки станков и станочных комплексов с программным управлением для обеспечения потребностей промышленности. Тематика разработки станков с ЧПУ уже давно является основным научным интересом аспиранта Максима Дубова. И сейчас в его планах – используя активно развивающиеся алгоритмы компьютерного зрения и машинного обучения, разработать систему, обладающую уникальными свойствами, которых нет ни в отечественных, ни в зарубежных комплексах.

Что сможет дать новая система? Безусловно, ощутимый прирост производительности. Максим Дубов комментирует это на примере операции лазерной резки металлов: «Для резки деталей лазером из листового материала требуется минимальное позиционирование листа на координатном столе, которое все-таки тоже занимает время. При необходимости же спозиционировать на столе, к

примеру, сотню заготовок и вырезать в каждой из них одинаковое отверстие – появляются большие временные затраты, возникает большая вероятность получения брака.

Я поставил перед собой задачу сделать систему, которая бы позволяла избежать проблем с размещением готовой продукции на станках. В результате появится возможность мигрировать между станками, автоматически определять границы заготовки. У операторов станков с ЧПУ не будет необходимости заниматься точным позиционированием листа на станке. А чем меньше заготовка, тем сложнее это сделать.

На используемых в промышленности станках отсутствуют датчики, отслеживающие безопасность траектории. Таким образом, если станок врежется в «задрвшуюся» деталь, у него сломается сопло и произойдет остановка минимум на 40 минут – ровно столько требуется для высыхания анаэробного герметика, который используется при монтаже нового сопла. Отслеживание задиранья деталей требует присутствия оператора станка с ЧПУ. Но и эту проблему можно решить добавлением следящего алгоритма, либо в дальнейшем – алгоритма, изменяющего траекторию движения сопла в зависимости от ситуации».

Что в себя включает система распознавания изображения? Для передачи сигнала по видеоканалу используется камера, аналогичная традиционной web-камере. Информация, получаемая ею со станка, поступает в оперативный центр управления, и по результатам обнаружения наличия небезопасной траектории и анализа полученной информации программа выбирает безопасный путь движения сопла. Появляется также возможность распознавания границ детали: управляющая программа будет автоматически позиционировать траекторию резки под свободно размещенную на столе деталь. Все эти алгоритмы позволят наладить качественное производство в среде децентрализован-



ных малых предприятий, легко организующихся в производственный кластер посредством инструментов, предоставляемых современной цифровой экономикой.

В заключение Максим Дубов отметил, что после окончания аспирантуры он планирует развивать свою деятельность по двум основным направлениям: научная работа в опорном университете и разработка инноваций в промышленности.

**Дмитрий ДМИТРИЕВ.**  
Фото автора.

# Новые формы организации труда

*В рамках реализации Стратегического проекта №7 «Бережливый университет» Программы развития опорного вуза в Нижегородском политехе работает Региональный центр компетенций в области новых форм организации труда. Одной из главных составляющих центра по изучению инструментов производственной системы «Росатом» ПСР является «Фабрика процессов» – новая учебная площадка, имитирующая реальный производственный процесс. О реализации проекта корреспондент «Политехника» беседует с его руководителем заведующим кафедрой «Автоматизация машиностроения» института промышленных технологий машиностроения (ИПТМ) Сергеем Александровичем МАНЦЕРОВЫМ и директором ИПТМ Алексеем Юрьевичем ПАНОВЫМ.*

**– Чему посвящен ваш стратегический проект?**

**С.А. Манцеров:** Стратегический проект, посвященный бережливому производству, полностью соответствует одному из 12 национальных проектов «Повышение производительности труда». Региональный центр по новым формам организации труда, основанным на принципах бережливого производства, способствует реализации заложенных в рамках этого национального проекта показателей и федеральных проектов, развернутых на его базе. Работа над стратегическим проектом позволяет тесно сотрудничать с производственной системой «Росатом».



**– Что происходит на «Фабрике процессов» и чем заняты ее участники?**

**А.Ю. Панов:** «Фабрика процессов» – новый подход к организации практических занятий по предметной тематике. Она может различаться в зависимости от особенностей процесса, но универсальны общие приемы. На фабрике есть комплект оборудования, агрегатная сборка – она получена нами с завода им. Орджоникидзе в Подольске. Участники «Фабрики процессов» овладевают схемой сборки-разборки, чтобы в дальнейшем применить эти навыки на производстве. На рабочем месте ценна каждая секунда, поэтому такие навыки следует отрабатывать до автоматизма.

Есть несколько вариантов организации труда, через которые проходят участники. Как делать – самостоятельно, по группам из нескольких человек или же организовать конвейер, где каждый выполняет порученную ему операцию, – решают сами участники. Все это в конечном результате дает значительный эффект по времени.

Главное, что участники «Фабрики процессов» получают практический опыт и понимание того, что начинать работу следует не с увеличения ресурсов, а с анализа потерь. Методическую работу по фабрике организует заместитель директора ИПТМ Сергей Викторович Кузнецов (см. фото выше).

**– Как отражается работа над проектом на учебном процессе студентов?**

**С.А. Манцеров:** В настоящее время дисциплина «Бережливое производство» введена в учебные планы в качестве самостоятельного курса для всех направлений подготовки ИПТМ. Студенты знакомятся с этими технологиями на третьем курсе обучения, а также проходят практические занятия на «Фабрике процессов». Выбор данного периода обучения обоснован: после второго курса все они проходят учебную практику на предприятии и уже знают, как выглядит производство. Тематика бережливого производства не обходит стороной и выпускные квалификационные работы студентов ИПТМ. Ранее подобный раздел был у некоторых направлений подготовки, теперь его разрабатывают все выпускники института наряду с разделом охраны труда. Стоит подчеркнуть, что сочета-

ние техники и организации труда играет важную роль.

Новые программы обучения позволят выпускникам стать ведущими специалистами на промышленных производствах и быть востребованными в своей профессии.

**– Какие задачи ставит перед собой ИПТМ в рамках реализации стратегического проекта и каковы его перспективы?**

**С.А. Манцеров:** Реализуя проект, мы решаем сразу три задачи. Первая – образовательная, мы проводим повышение квалификации как студентов, так и сотрудников НГТУ, а также повышение квалификации кадров промышленных предприятий Нижегородского региона и ПФО.

Вторая группа задач – технологический аудит и консалтинговое сопровождение промышленных предприятий нашего региона и ПФО на соответствие и внедрение принципов бережливого производства. С 2018 года, когда был инициирован проект, два предприятия уже прошли данный аудит: это «Красный якорь» и «Электро Интел». В этом году планируется расширить данную программу, предварительные соглашения заключены уже с четырьмя предприятиями.

Нами были разработаны методические указания по проведению аудита, сформирована проектная команда, которая проводит аудит. В команду вошли как сотрудники НГТУ, занятые в работе стратегического проекта, так и наши коллеги из ПСР, работа проводится совместно с ними.

Третья группа задач – внедрение принципов бережливого производства непосредственно в нашем вузе. Мы задействуем их в бизнес-процессах, внедряем в бэк-офис НГТУ. Положительный результат уже отмечен в ходе работы приемной комиссии: затраты материальных и временных ресурсов сокращены примерно на треть. Ускорена выдача справок, а также выполнен процесс картирования по работе дирекции ИПТМ с целью дальнейшего распространения рекомендаций и нововведений на другие подразделения НГТУ.

На данный момент планируется создать Региональный центр в области новых форм организации труда на площадке третьего корпуса НГТУ. Это будет мощный комплекс, рассчитанный на весь Нижегородский регион и Приволжский федеральный округ, где предприятия смогут повышать квалификацию сотрудников в области данных компетенций.

*А Нижегородский политех продолжает держать курс вперед, оставаясь первым вузом России, запустившим специализированные курсы по бережливым технологиям как для студентов, так и для сотрудников предприятий региона.*

**Беседу вел Дмитрий ДМИТРИЕВ.  
Фото автора.**





# Первые по инициативе «Росатома»

**Базовая лаборатория «Реакторная гидродинамика» создана в институте ядерной энергетики и технической физики почти десять лет назад. В ней проводятся исследования в целях создания усовершенствованного оборудования в атомной энергетике, проходит обучение студентов современным методам научных исследований в области гидродинамики и теплообмена в элементах ядерных реакторов. А с недавних пор в лаборатории стало активно развиваться направление «Внедрение бережливых технологий в научно-исследовательские лаборатории».**



С развитием этого направления лаборатория получила новую организацию рабочего пространства, оптимизацию производственных, научно-исследовательских процессов, проведения самого эксперимента и обработки его результатов. Об одной из задач рассказал директор ИЯЭиТФ имени академика Ф.М. Митенкова **Александр Евгеньевич ХРОБОСТОВ**:

– Наша лаборатория оснащена большими исследовательскими стендами, на которых проводится комплекс экспериментальных работ. Все они ресурсоемкие, поэтому требуют немалых материальных и временных затрат. Наша задача – оптимизировать процесс так, чтобы больше времени уделить проведению самого эксперимента, направить силы на более качественную обработку результатов.

Подготовка к проведению исследования на высоконапорном аэродинамическом стенде в лаборатории, к примеру, первоначально занимала более 12 часов. Нашими сотрудниками было изучено, где затрачивается большее количество времени, где происходят основные потери, и они постарались исключить эти процессы. Сейчас это время сокращено до 9 часов, что позволяет выйти на новый уровень проведения экспериментов, а тем самым заключать больше заказов. И все это своими силами, без режима «цейтнот» и привлечения дополнительных сотрудников.

В лаборатории «Реакторной гидродинамики» на данный момент трудится два научных коллектива – всего около 15 сотрудников и 80 магистрантов, которые проходят в лаборатории учебные курсы. По результатам обучения студенты защищают выпускные квалификационные работы, в том числе на базовой кафедре АО ИК «АСЭ».

У истоков проекта внедрения бережливых технологий в лаборатории стоял **Антон Владимирович РЯЗАНОВ**, инженер кафедры «Атомные и тепловые станции». На вопрос, что же дает университету внедрение бережливых технологий в лаборатории, он ответил:

– Мы работаем над увеличением научно-исследовательских работ, и у нас это получается. Результатом внедрения бережливых технологий являются новые производственные возможности, оптимизация существующих процессов и улучшение процессов охраны труда. Наши студенты знакомятся и изучают эти технологии еще в университете, а на предприятия приходят уже адаптированными к производству. Сегодня производственная система «Росатом» используется не только на предприятиях атомной отрасли, но и в научно-исследовательских лабораториях, где студенты занимаются учебно-исследовательской работой.

Первая задача, которая встала перед нами, – понять, что представляют собой бережливые технологии для нас, с учетом специфики научных исследований. Одной из идей нашего проекта бережливых технологий стала организация системы хранения материальных ценностей лаборатории.

Научно-исследовательская лаборатория, в первую очередь, организовывалась как базовая лаборатория АО «ОКБМ Африкантов» для проведения научных исследований гидродинамики потока теплоносителя в пучках стержней тепловыделяющих сборок, для изучения различных конструкций перемешивающих устройств в активной зоне реактора. Данные работы ведут к увеличению эффективности, а самое главное, безопасности ядерных реакторов.

Непростой поначалу является задача объяснить участникам процесса, что данная технология бережливого производства – не просто разовое мероприятие, а определенная культура. Для этого каждому нужно пересмотреть определенные организационные процессы внутри себя. Со временем система становится образом жизни сотрудников, они понимают удобство бережливого процесса. А в глобальном масштабе это дает следующий результат: если мы сокращаем время подготовки, то и самих экспериментов мы можем сделать больше. Больше экспериментов – больше заказов на новые исследования для нашей лаборатории.

Все бережливые процессы, внедряемые под контролем ГК «Росатом», тесно связаны и с охраной труда, и с обеспечением нормальной жизнедеятельности того или иного подразделения. Студенты, задействованные в работе исследовательской лаборатории ИЯЭиТФ, получают квалифицированную подготовку для дальнейшего трудоустройства на предприятия «Росатома».

Как отмечают представители «Росатома», посетившие базовую научно-исследовательскую лабораторию «Реакторная гидродинамика» ИЯЭиТФ, она обладает уникальным оборудованием, в котором ведутся работы в интересах предприятий Госкорпорации.

По их словам, в Госкорпорации «Росатом» накоплен большой опыт внедрения принципов бережливого производства и первые шаги, сделанные НГТУ в этом направлении, воодушевляют. Для «Росатома» очень важно, чтобы выпускники вузов, приходящие на предприятия, были заряжены философией бережливого производства. А это значит, что шаги, предпринятые опорным вузом по внедрению принципов производственной системы «Росатома», сделаны в верном направлении.

**Дмитрий ДМИТРИЕВ.**  
Фото автора.



## Работы на Байкале завершены

*Члены международной научной коллаборации «Байкал», в состав которой входит ряд ведущих российских и зарубежных научных центров, в том числе и НГТУ им. Р.Е. Алексеева, завершили работы по повышению эффективности глубоководного нейтринного телескопа Baikal-GVD.*

Группой ученых опорного вуза – младшими научными сотрудниками М.Б. Милениным, С.В. Фиалковским и их руководителем – доктором технических наук, профессором В.Ф. Кулеповым – во время экспедиции на озеро Байкал была осуществлена прокладка двух кабельных линий связи между глубоководным нейтринным телескопом Baikal-GVD и береговым центром управления. Это позволило дополнительно ввести в строй еще два рабочих кластера подводного телескопа, увеличив в итоге их общее число до пяти. Все системы телескопа были многократно протестированы и поставлены в штатный режим набора данных.



Результатом проделанной работы стало повышение точности и эффективности работы глубоководного нейтринного телескопа кубокилометрового масштаба Baikal-GVD, который предназначен для регистрации слабых вспышек света – черенковского излучения. Это излучение возникает в воде от заряженных частиц, порожденных, в свою очередь, потоком приходящих из космоса нейтрино.

## Будем на «Острове 10-22»!

*НГТУ им. Р.Е. Алексеева вошел в ТОП-100 университетских команд, которые отобраны для участия в образовательном интенсиве «Остров 10-22». Главным критерием при оценке команд являлась готовность вузов работать в экосистеме технологического развития.*

При рейтинговании вузов учитывались и дополнительные критерии: динамика численности студентов по техническим и ИТ-направлениям, активность в области инновационной деятельности, доля доходов от НИОКР и услуг, связанных с научными, научно-техническими, творческими услугами и разработками.

Образовательный интенсив «Остров 10-22» пройдет при поддержке Министерства науки и высшего образования РФ 10-22 июля в Москве, в Сколковском институте науки и технологий. Его цель – создание и развитие команд региональных университетов, которые смогут реализовать системные изменения в сфере подготовки кадров для технологического развития.

## Лучшие доклады

*Старшие преподаватели кафедры «Ядерные реакторы и энергетические установки» института ядерной энергетики и технической физики им. академика Ф.М. Митенкова Александр ДОБРОВ и Денис ДОРОНКОВ приняли участие в конференции «Научно-технологическое развитие судостроения», проходившей в Крыловском государственном научном центре в Санкт-Петербурге.*

Сотрудники НГТУ представили на конференции доклады «Расчетно-экспериментальные исследования гидродинамики потока теплоносителя в тепловыделяющих сборках реактора универ-

сального атомного ледокола» и «Гидродинамика и перемешивание теплоносителя в кассетной активной зоне реактора плавучего энергоблока». Результаты работ, полученные в рамках реализации стратегического проекта «Центр инновационных ядерных технологий» Программы развития НГТУ им. Р.Е. Алексеева как опорного вуза, будут существенным вкладом в развитие атомного ледокольного флота, без которого невозможна реализация проектов по освоению российской Арктики.

Доклады молодых ученых Александра Доброва и Дениса Доронкова были высоко оценены участниками и организаторами конференции и удостоены дипломов за лучший доклад. Авторы исследований получили возможность опубликовать результаты своих научных работ в журнале «Труды Крыловского государственного научного центра», рецензируемом ВАК.



## Инженерный чемпионат

*В Дзержинском политехническом институте НГТУ им. Р.Е. Алексеева прошел отборочный этап студенческой лиги Международного инженерного чемпионата CASE-IN по направлению «Нефтехимия».*



В конкурсе приняли участие шесть команд, четыре из которых представляли Дзержинский филиал опорного вуза и две – ННГУ им. Н.И. Лобачевского. Команды презентовали жюри решения задач инженерного кейса «Цифровая трансформация», в которых обосновали свои взгляды на решение проблем, связанных с необходимостью внедрения цифровых технологий в производство на примере предприятий компании Сибур.

По итогам выступлений эксперты жюри определили победителей. Первое место и путевка на московский финал чемпионата достались команде QWERTY из ННГУ им. Лобачевского, на втором месте оказались представители ДПИ НГТУ – команда «Черное золото». Третье место заняла команда ННГУ «ИВА».

Оргкомитет чемпионата CASE-IN высоко оценил уровень подготовки и проведения конкурса Дзержинским политехническим институтом, наградив директора института О.А. Казанцева дипломом международного инженерного чемпионата.

**Антон СТАНОВОВ.**  
По материалам сайта НГТУ.



## Встречаем праздник вместе

**Студенты Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева вместе с ребятами из Белорусского национального технического университета и Ижевского государственного технического университета им. М. Т. Калашникова приняли участие в пробеге Победы, посвященном 74-й годовщине Победы советского народа в Великой Отечественной войне, 100-летию со дня рождения М.Т. Калашникова и 75-летию освобождения Республики Беларусь от немецко-фашистских захватчиков.**



В начале мая делегация НГТУ в составе 15 человек под руководством проректора по внеучебной работе В.П. Могутнова отправилась на XVI Международный легкоатлетический пробег в Ижевск. Делегация Нижнего Новгорода, Минска и Ижевска встретилась в столице Удмуртии 7 мая и провели вместе три незабываемых дня. Хозяева пробега подготовили для гостей интересную, насыщенную программу.

После торжественной церемонии открытия встречи участники пробега отправились на обзорную экскурсию по Студгородку

ИЖГТУ. Яркую форму команд было видно издалека: в красной – студенты НГТУ, в синей – ИЖГТУ, в зеленой – БНТУ. Затем ребята познакомились с основными достопримечательностями оружейной столицы. Особенно им запомнился монумент Дружбы народов с живописным видом на Ижевский пруд.

На следующий день гости были приглашены в Историко-патриотический центр ИЖГТУ, где узнали много интересного о жизни великого российского конструктора Михаила Тимофеевича Калашникова. Его судьба оказалась нелегкой: во время войны Калашников был тяжело ранен, но благодаря жизненной стойкости и трудолюбию преодолел все тяготы, прожил 94 года и стал известен во всем мире как выдающийся конструктор стрелкового оружия, создатель автомата, носящего его фамилию. Побывали студенты и на экскурсии в соседнем городе Воткинске, на родине русского композитора Петра Ильича Чайковского.

А в третий, заключительный день поездки все вместе отпраздновали великий День Победы: приняли участие в акции «Бессмертный полк», посмотрели Парад Победы и возложили цветы к Вечному огню.

За время встречи в Ижевске участники пробега успели подружиться и пообещали друг другу встретиться в следующем году на XVII Международном легкоатлетическом пробеге в Минске.

**Марина СЕРГАЧЁВА, ИРИТ, 16-ИТД.  
Фото Любови ВАСИЛЬЕВОЙ, ИРИТ, 15-СБК.  
Медиацентр «ПолиТеле».**

## Все дело в профкоме

**В 38-й отчетно-выборной конференции первичной профсоюзной организации студентов в НГТУ приняли участие 93 делегата, а в качестве приглашенных – секретарь комитета Нижегородской областной организации Профсоюзного союза работников народного образования и науки Российской Федерации, председатель Совета Ассоциации профсоюзных организаций Нижегородской области В.Е. Седых, проректор по внеучебной работе В.П. Могутнов и председатель профсоюзной организации сотрудников НГТУ А.В. Семашко.**

Председатель профсоюзной организации студентов НГТУ Михаил Долгов сделал доклад о работе профсоюзного комитета за период с 30 апреля 2014 года по 29 апреля этого года. Отчет о работе контрольно-ревизионной комиссии за пять лет представил член комиссии Олег Емельянов. Особое внимание в выступлениях, в том числе и содокладчиков, было уделено инновациям, которые произошли в работе профсоюзной студенческой организации за истекший период.

Так, впервые было выпущено печатное издание об истории развития профсоюзной организации студентов НГТУ «Индукция счастья. Всё дело в профкоме».

Интересным нововведением стала система консультантов, с помощью которой любой из студентов политеха может самостоятельно реализовать свой проект при поддержке экспертов, и уже осуществлено более 20 проектов.

«Просто школа» – это школа актива, с первых занятий в ней ребята погружаются в атмосферу деятельности профсоюзной организации. А после окончания обучения могут организовывать мероприятия на уровне вуза, а также принимать участие в областных, окружных и даже международных конкурсах.

В числе новых мероприятий профкома для студентов НГТУ – марафон литературного мастерства и фотоискусства «UNDERGROUND. ПЕРЕЗАГРУЗКА». А еще «Леденец-2019» – это совместное творчество двух институтов – ИНЭЛ и ИЯЭиТФ.

Был запущен и новый проект «Профкард» – введение электронного

профсоюзного билета в нашем вузе. В финансовой деятельности профсоюзной студенческой организации произошел переход на пластиковые карты и интернет-банк, с помощью чего повысилась оптимизация затрат и прозрачность платежей. Одной из дополнительных программ стал РЖД-бонус, который могут получить все студенты очного отделения и аспиранты НГТУ в сфере пассажирских перевозок поездами дальнего следования.

На конференции работа профкома профсоюзной организации студентов в НГТУ была единогласно признана удовлетворительной. Был избран председатель организации на новый срок, им стал М.Ю. Долгов. А еще – утвержден состав профсоюзного комитета (35 человек), определены члены контрольно-ревизионной комиссии в составе пяти человек.

В.Е. Седых отметил, что организация НГТУ является передовой среди профсоюзных организаций студентов Нижегородской области (а это, в числе прочего, подтверждается охватом профсоюзного членства: более 90 процентов студентов) и вручил награды делегатам конференции за активную работу в профсоюзной организации.

**Анна ШИГАНОВА, ИЯЭиТФ, С18-АЭ.  
Медиацентр «ПолиТеле».**



# Заряжен на успех

**Говорят, студенческая жизнь является самым ярким временем в жизни, но все стремятся прожить ее по-разному. Сегодня мы расскажем о человеке, который посвятил свои студенческие годы работе в студенческих отрядах политеха, ныне выпускнике НГТУ им. Р. Е. Алексеева Романа ФОМИНЕ.**

Роман стал членом студенческих отрядов НГТУ в 2015 году, на втором курсе своего обучения в институте электроэнергетики. Став частью студенческого строительного отряда «Сила тока», он не терял даром и сразу же взял на себя обязанности мастера отряда. В любой деятельности Роман проявлял себя целеустремленным, инициативным и гибким профессионалом своего дела, демонстрируя высокие показатели в работе. За эти качества на втором году работы в отряде Роман был выбран командиром ССО «Сила тока».

В составе этого студенческого строительного отряда Роман Фомин отработал три трудовых семестра: в 2015 году на Ростовской АЭС (город Волгодонск), в 2016-м в ФГУП «ПО «Маяк» (закрытый город Озерск), в 2017 году на Нововоронежской АЭС-2 (город Нововоронеж).

За время активной деятельности в студотрядах заслуги Романа высоко оценивались на всех уровнях. В 2017 году он был награжден Почетной грамотой Госкорпорации Росатом, а также получил Почетный знак Нижегородского регионального отделения студенческих отрядов «За активную работу в студенческих отрядах».

С декабря 2017-го по декабрь 2018 года Роман Фомин был руководителем Штаба студенческих отрядов Нижегородского государственного технического университета и проявил себя как настоящий лидер студенческой организации, задавая тон развитию студенческих отрядов не только в вузе, но и в регионе.

В 2018 году, успешно пройдя отбор во всероссийском конкурсе, Роман свой четвертый трудовой сезон отработал в составе международного студенческого строительного отряда «Тигр» на строительстве АЭС «Куданкулам» в Индии. Работая на зарубежной стройке, он не только получил бесценный опыт, но и смог отлично зарекомендовать себя. За добросовестное, ответственное отношение к работе и трудовой вклад в выполнение производственных задач на АЭС «Куданкулам» выпускник НГТУ был награжден Благодарственным письмом Госкорпорации «Росатом».

## – Роман, как ты увлекся работой в студенческих строительных отрядах?

– Как-то к нам на занятие пришли ребята из ССО «Сила Тока», рассказали об отряде, потом раздали флайеры, на которых были указаны аудитория и время сбора. В тот год набор во все отряды политеха был общим, и на первое организационное собрание пришло около двухсот человек. В конце встречи мы заполнили анкеты, и в своей я указал, что хочу попасть в СОП «Альянс». На первое собрание я пришел с намерением попасть именно в этот отряд, но на втором собрании решил заглянуть в ССО «Сила Тока» и вдруг понял, что в нем ребята мне ближе по духу, так я там и остался. А потом участвовал во всех мероприятиях отряда «Сила Тока», чтобы меня туда точно взяли.

## – Почему среди всех студенческих организаций нашего вуза ты выбрал именно студенческие отряды?

– Еще до того, как я попал в студенческий отряд, на первом курсе нас агитировали на работу в профкоме, РСМ и студенческом совете. Я был во всех этих организациях, но ни одна меня

не «зацепила». А на втором курсе я узнал про студотряды. Мне понравилась их самопрезентация, много дел по факту в течение года, различные направления деятельности («тимуровцы», спартакиада, походы, «Ждановец», слеты в разных городах России), а также выезд летом на работу, где можно реально заработать. Выбор именно студенческого строительного отряда оказался для меня очевидным.

## – Какой период работы в отрядах стал наиболее значимым для тебя?



– Сентябрь 2016–2017 учебного года, когда я стал командиром своего отряда. Каждый момент того периода навсегда останется у меня в памяти. Это время, когда за тобой шло более пятидесяти человек, и каждый был заряжен твоей энергией. Это год побед и достижений нашего отряда. С того времени сменилось уже два поколения, а те ребята, которых ты собрал, зарядил на успех, сейчас сами ведут эту организацию к новым вершинам, перенимая твой опыт и оптимизм. Наблюдать за этим дорогое стоит!

## – Помогает ли тебе в жизни тот опыт, который ты получил за пять лет работы в студенческих отрядах?

– Безусловно, помогает. Публичные выступления помогли мне раскрыться как оратору, что является большим плюсом как в учебе, так и на работе. Ответственность за людей и достигнутый ими результат помогли мне осознать, что к каждому делу нужно подходить с минимальным присутствием эмоций и максимально чистой головой.

## – Если бы ты вернулся в прошлое, то пошел бы по тому же пути?

– Если бы была возможность повернуть время вспять, то я бы пришел в отряд на первом курсе, а не на втором!

– Спасибо тебе, Роман, за то, что ты сделал для развития движения студенческих отрядов в нашем вузе и за его пределы. Успехов тебе и свершения всех планов в будущем!

Беседу вела Елена АНОШИНА.  
Фото из архива Штаба СО НГТУ.



## Международные проекты

Шесть представителей студенческих стройотрядов НГТУ им. Р.Е. Алексеева прошли конкурсный отбор среди бойцов РСО на международные проекты стройотрядов Росатома.

На АЭС «Руппур» (Республика Бангладеш) в составе студенческого строительного отряда «Лотос» летом поедут Андрей Архипов, Елена Аношина и Илья Гачев (ССО «Квант»), Евгений Синецын и Татьяна Кофорова (ССО «Сила Тока»).

На АЭС «Куданкулам» (Индия) в составе студенческого строительного отряда «Тигр» отправится Врам Тигранян (ССО «Квант»).

Пресс-служба Штаба СО НГТУ.

