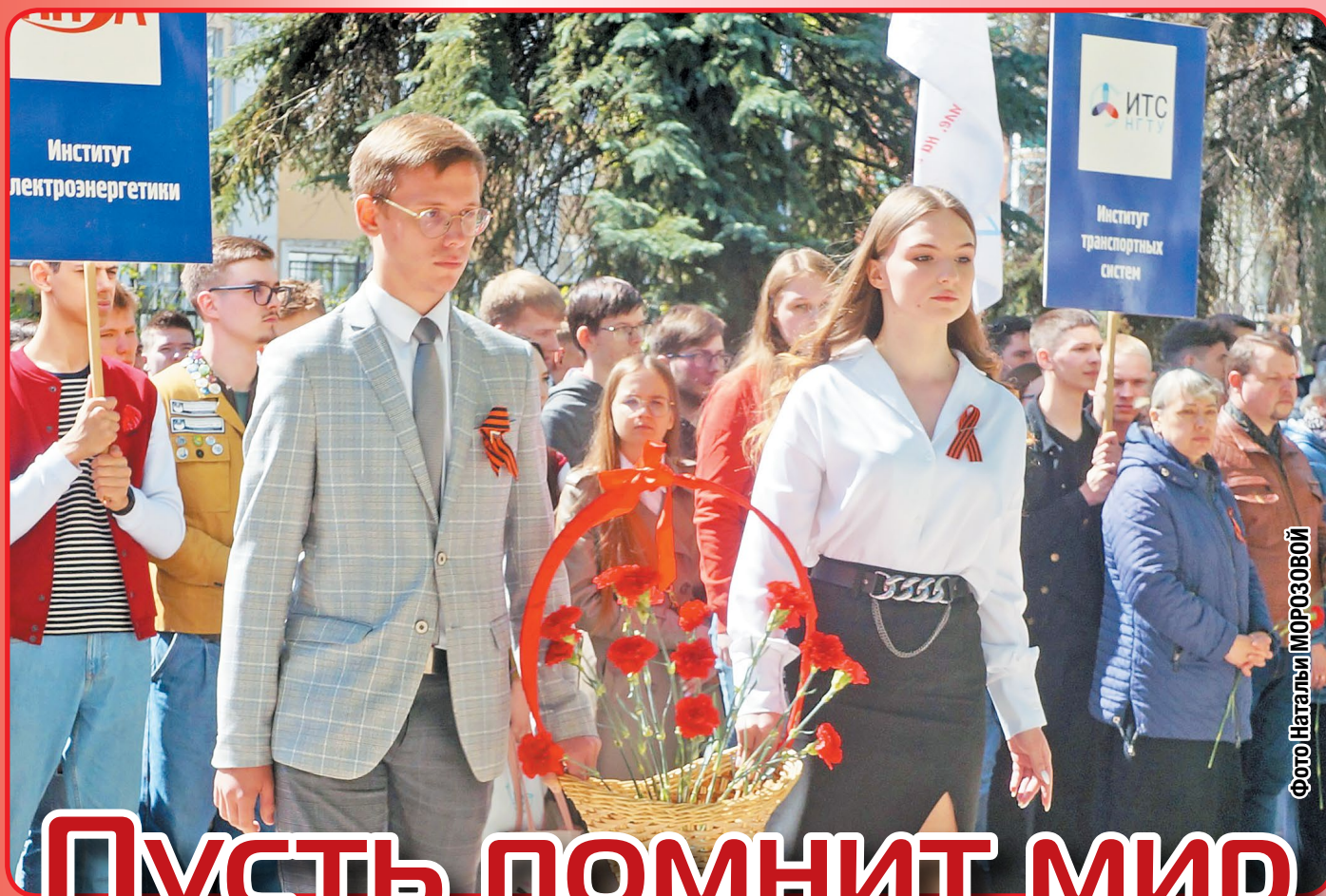


ПОЛИТЕХНИК

31 мая 2023 г. №5 (224)



ПУСТЬ ПОМНИТ МИР СПАСЁННЫЙ

(Читайте 3-ю стр.)

- Год педагога и наставника:
И.Н. Постникова **4-5**
- Опережая время.
Профессор Ю.Г. Кабалдин **6-7**
- К 125-летию НГТУ **8-9**
- Инженер – профессия творческая **12**

Границы сотрудничества расширяются

Делегация НГТУ им. Р.Е. Алексеева приняла участие в III Международной промышленной выставке «Иннопром. Центральная Азия», проходившей в столице Узбекистана Ташкенте.



Форум собрал свыше 10 тысяч участников из 24 стран, ими было подписано более 50 соглашений.

НГТУ на выставке представляли ректор университета С.М. Дмитриев, первый проректор – проректор по образовательной деятельности Е.Г. Ивашкин, проректор по программам развития А.Е. Хробостов и директор Передовой инженерной школы А.В. Тумасов.

Ректор Нижегородского государственного технического университета Сергей Дмитриев подписал соглашение о стратегическом сотрудничестве с ректором Ташкентского государственного технического университета им. И. А. Каримова Садритдином Турабджановым. Соглашение предусматривает обмен студентами и преподавателями в рамках обучения и стажировок, разработку совместных тематических образовательных программ, реализацию совместных инновационных проектов в научной сфере.

Делегация НГТУ посетила также Ташкентский государственный транспортный университет, с которым наш вуз ранее заключил соглашение о сотрудничестве, и встретила с ректором ТГТРУ Одилом Абдурахмановым. Ректоры университетов подтвердили намерение по дальнейшей реализации планов стратегического сотрудничества.

В топе-20 вузов-лидеров

Агентство RAEX во второй раз опубликовало предметные рейтинги вузов России, которые строятся на основании оценки трех миссий университета – образовательной, научной, общественной.

В рейтингах 2023 года НГТУ им. Р.Е. Алексеева вошел в топ-20 сильнейших вузов страны в восьми предметных областях естественно-научной сферы и инженерных направлений:

- «Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника»,
- «Ядерная энергетика и технологии»,
- «Химические технологии»,
- «Биотехнологии и биоинженерия»,
- «Нефтегазовое дело»,
- «Техника и технологии наземного транспорта»,
- «Авиационная и ракетно-космическая техника»,
- «Кораблестроение и водный транспорт».

Новая лаборатория

В ходе реализации программы создания Передовой инженерной школы в Нижегородском политехе открылась научно-технологическая лаборатория «Иммерсивные технологии».

Деятельность лаборатории направлена на исследование возможностей прикладного применения технологий расширенной

(виртуальной, дополненной и смешанной) реальности в производственной, проектной, исследовательской и учебной деятельности.

Первыми гостями лаборатории стали участники круглого стола по вопросам развития ИТ-сферы предприятий и подготовки ИТ-кадров: Нижегородская ассоциация промышленников и предпринимателей, CSOft Нижний Новгород, ООО «Нанософт», группа компаний «НС Лабс», ООО «РЦ «АСКОН-Поволжье», представители других проектных и промышленных предприятий Нижегородской области.

Экономическая безопасность России

17 мая в НГТУ им. Р.Е. Алексеева состоялась XI Международная научно-техническая конференция «Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы».

Конференция проводится в рамках Московского академического экономического форума «Мировые тренды экономического развития: роль и место России»

В университете собрались ведущие ученые-экономисты, академики, доктора наук, профессора, преподаватели, аспиранты и студенты. Открыл конференцию ректор НГТУ С.М. Дмитриев.

С основным докладом на тему «О трудных аспектах обеспечения социально-экономической безопасности России во враждебной геополитической обстановке» выступил Сергей Казанцев, главный научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН.

Все доклады вызвали оживленную дискуссию участников конференции.

День открытых дверей

18 мая в Нижегородском техническом университете состоялась заключительный перед началом приемной кампании 2023 года День открытых дверей.



Будущие абитуриенты познакомились с жизнью студенческих объединений и общественных организаций вуза, которые представили свои стенды на выставке в фойе первого корпуса.

Знакомство с НГТУ им. Р.Е. Алексеева продолжилось в Большом актовом зале университета, где ребятам и их родителям был показан видеофильм об истории и традициях политеха. Ректор НГТУ С.М. Дмитриев рассказал о сегодняшнем дне вуза. Ответственный секретарь приемной комиссии, декан факультета довузовской подготовки и дополнительных образовательных услуг М.Е. Бушуева познакомила с особенностями предстоящей приемной кампании.

Почетный гость встречи, научный руководитель АО «ЦНИИ «Буревестник» Г.И. Закаменных вместе с ректором вручили награды старшеклассникам, призерам предметных олимпиад, которые проходят в техническом университете.

В заключение уже в университетских аудиториях директора институтов рассказали о специальностях, которые можно получить в Нижегородском политехе.

Ирина НИКИТИНА.
По материалам сайта НГТУ.



Пробег памяти и дружбы

XVIII Международный студенческий легкоатлетический пробег, который в этом году проходил по маршруту «Брест – Минск – Нижний Новгород – Ижевск», завершен.

Пробег единения, дружбы народов, благодарности, уважения и вечной памяти о тех, кто в 1945-м одержал Великую Победу над фашизмом – добрая традиция российских и белорусских вузов. Маршрут пробега каждый раз меняется: если в прошлом году он был проложен из Ижевска в Минск, то в этом году делегации Белорусского национального технического университета, Брестского государственного технического университета и Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева принимал Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова. В состав делегаций входили, как обычно, лучшие студенты вузов: отличники, волонтеры, победители научных и творческих конкурсов, лидеры студенческого самоуправления.

Утром 8 мая нас встретили на границе Удмуртской Республики. В ИЖГТУ состоялась торжественная церемония открытия пробега. В первый же день хозяева познакомили нас со своим университетом, а также с городом и его богатой историей.

9 мая все студенческие делегации приняли участие в праздновании Дня Победы в Ижевске, а в заключительный день, 10 мая – в митинге участников Международного легкоатлетического пробега и возложении цветов к памятнику М.Т. Калашникову и монументу «Оружейникам Удмуртии, героям трудового фронта Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.».

Соревнованиями на кубок Международного студенческого пробега, посвященного 78-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне, завершился этот день. Кубок завоевала наша команда.

Вернувшись в Нижний Новгород, ребята поделились своими впечатлениями. «Я в восторге от поездки в Ижевск! Три дня получились очень насыщенными. Мы побывали на различных экскурсиях и в музеях, узнали много интересного о выдающемся конструкторе стрелкового оружия Михаиле Тимофеевиче Калашникове,



попробовали национальную кухню, стали участниками мероприятий, посвященных Дню Победы. Эта поездка – одно из самых ярких событий моей студенческой жизни, – призналась студентка группы 21-ТМП, ИНЭУ Злата Снежницкая. – Больше всего мне понравились спортивные соревнования с полосой препятствий на надувном батуте. Мне удалось дважды пройти это испытание: сначала в отборочном забеге, а потом в финальном. Очень рада, что мы нашей дружной командой НГТУ смогли одержать победу в соревнованиях за кубок пробега и тем самым еще раз доказать, что политех – лучше всех!».

«В прошлом году, когда я был участником Международного студенческого легкоатлетического пробега, посвященного Дню Победы, у меня остались от поездки незабываемые впечатления. В этом году, когда мне снова предложили принять участие в пробеге, я, не задумываясь, согласился и сделал правильный выбор! – сказал студент группы 21-Э-1, ИНЭЛ Даниил Грибков. – Новые знакомства, новые памятные места, которые надолго останутся в сердце. Я благодарен своему институту, который дает нам, студентам, возможность увидеть и узнать много интересного и значимого для каждого из нас».

«Мне очень понравилась поездка, мои ожидания она оправдала. Эмоции потрясающие, они останутся в памяти надолго. Больше всего мне запомнился монумент «Слава науке», очень красивое сооружение. Мы побывали в замечательном зоопарке, где увидели разных животных и птиц, больше других поразили фламинго, – поделилась Анастасия Пронина, студентка группы 21-Р-1, ИРИТ. – Особенно запомнился день, когда наши ребята одержали победу в международных спортивных соревнованиях. Чувствовались сплоченность команды, прекрасный настрой и отличная поддержка».

Мария БОЛДЫРЕВА,
председатель Студсовета НГТУ.
Фото Молодежного медиацентра.



Праздник со слезами на глазах

На митинге в честь 78-й годовщины Великой Победы 4 мая представители министерства образования и науки Нижегородской области, студенты, преподаватели и почетные гости вуза почтили память политехников, погибших в годы Великой Отечественной войны.

Митинг открыл ректор университета С.М. Дмитриев: «Более половины сотрудников и студентов Горьковского индустриального института в 1941 году ушли на фронт. Многие из них не вернулись назад... Для нас, нижегородцев, политехников, День Победы – действительно великий праздник. Наши выпускники создают ядерное и термоядерное оружие – оружие, работающее на новых физических принципах, а также средства его доставки. Чувство патриотизма у наших студентов развито, как ни у каких других». О непреходящем значении Великой Победы, преемственности поколений говорили и гости митинга.

В память о студентах, преподавателях и сотрудниках нашего вуза, отдавших жизни за свободу и независимость Родины, на Университетской площади был зажжен Вечный огонь. К подножию памятника участники митинга возложили цветы.

НГТУ им. Р.Е. Алексеева присоединился к ежегодной акции «Бессмертный полк». Колонна студентов с портретами политехников – участников Великой Отечественной войны и тружеников тыла – прошла по Университетской площади.

Ирина НИКИТИНА.

Для доменных печей и горящих сердец

Корреспондент «Политехника» отправилась в Дзержинский политехнический институт (филиал НГТУ им. Р.Е. Алексеева) на интервью с Ириной Николаевной ПОСТНИКОВОЙ, доцентом кафедры «Химические и пищевые технологии», кандидатом технических наук. Ее институт считает лучшим наставником года.

Прикипаешь сердцем

– Очень волнуешь, – признался Андрей Февралев, с которым я познакомилась минуту назад, узнав, что он может проводить до нужной кафедры.

– Полно, – попыталась успокоить его. – Вы же каждый день на заводе проходите огонь и воду. К тому же пятый курс, на заочном отделении – уже десятая сессия. Да и экзаменатор, наверное, справедливый.

– Она замечательная, – кивнул Андрей, – классный преподаватель, наш ангел-хранитель!

Я открыла дверь, за которой ждали. Молодой человек вошел следом.

Оказалось, что мой провожатый направлялся в ту же аудиторию на экзамен по промышленной экологии к Ирине Николаевне Постниковой.

Дзержинск – город химиков. Главная задача политехнического института – развитие инновационных технологий образования, базирующихся на приоритетах проектного метода обучения, личностного роста студентов, объединения потенциалов учебного процесса и научных исследований.

Одно из старейших и ведущих подразделений вуза – кафедра «Химические и пищевые технологии». Выпустила тысячи инженеров. 140 специалистов защитили дипломы под руководством И.Н. Постниковой.

В выпускника преподаватель вкладывает немалые силы и возлагает на него свои надежды. Сначала студент готовит курсовой проект, потом на его основе разрабатывает диплом, который сейчас называется выпускной квалификационной работой. За три – пять дней до защиты с дипломником приходится репетировать выступление, учить его, как правильно держаться... Что и говорить, преподаватель прикипает сердцем к своему подопечному.

У девушки дрожали губы, когда она подошла к Ирине Николаевне:

– Я устраиваюсь на работу, лекции посещать больше не смогу.

Умница, ответственная, заинтересованная. По оценкам – в числе лучших до самого пятого курса. Умерла мама, единственный кормилец дочери-студентки, по дороге с работы у нее вдруг перестало биться сердце. Жить девушке оказалось не на что.

Постникова начала хлопотать за студентку. Договорилась с преподавателями, организовала копирование лекций, помогла собрать документы на социальную стипендию и блестяще подготовиться к дипломной работе, и выпускница вышла во взрослую жизнь.

За студента из города Навашино Ирина Николаевна Постникова беспокоилась с первого дня учебы. Парень опаздывал. Опаздывал откровенно и основательно. Не действовали никакие методы. Стыдили, угрожали, жаловались родителям. Он твердил одно:

– Не высыпаясь. Не могу вставать так рано.

– Я хожу в институт мимо студенческого общежития, – сказала как-то ему Ирина Николаевна. – Не зайти ли мне завтра утром за тобой?

– Так заходите, – протянул молодой человек.

Честно говоря, Ирина Николаевна надеялась на другую реакцию. И уж во всяком случае ждала, что на следующий день юноша придет вовремя. Но он, как всегда, опоздал и с независимым видом прошел мимо ее преподавательского стола.

На следующее утро она постучала в его комнату за час до начала занятий.

– Вы кто? – открыл дверь его заспанный сосед. – Из института? Быть такого не может, кураторы не будят учеников! Да и нет вашего студента, постель запровлена.

После того случая парень вообще перестал посещать занятия. Родители сообщили, что справиться с сыном не в состоянии:

– Гуляет? Отчислите, он из тех, кто учиться не вернется.

Но случается, что и возвращаются.



Серный заводик на Бали не желаете?

Внешний вид абитуриента экзаменаторов насторожил. Только что отменили учебную форму в школах, учителя даже на простенькие колечки на пальцах старшекласники еще смотрели косо. Шли 2000-е... А у мальчишки-абитуриента в ухе... сережка! Даже уборщицы в экзаменационную аудиторию заглядывали: неужели правда, в своем ли уме парень?

Оказалось, в своем! Вступительные сдал великолепно. На вопрос о сережке ответил прямо: «Так я выражаю свою индивидуальность». Тем не менее у него не пошло. Сережка ли тут сыграла свою роль или какое другое проявление индивидуальности, но не задалось с физикой. Разтерялся на зачете, не мог собраться с мыслями на экзамене, отказался отвечать на пересдаче. Ирине Николаевне сказал:

– Уйду в техникум.

В Дзержинске действительно есть отличный химический техникум имени Красной Армии. И.Н. Постникова, напутствуя, произнесла:

– Только не бросай учебу, ты талантлив!

Не исключено, что именно поэтому через полгода он снова стоял на пороге ее кабинета:

– Ирина Николаевна, это просто детский сад какой-то по сравнению с вузом! Я там не могу учиться.

Перевелся на вечернее отделение политехнического института. Окончил вуз прилично. Уехал работать в другой город. Но раз в пару лет обязательно появлялся у институтского куратора и рассказывал о своем житье-бытье.

А однажды в очередном своем сообщении в ватсапе прислал массу открыток. С Бали! Написал, что открыл месторождение SO₂, а в конце: «Предлагаю вам, Ирина Николаевна, освоить здесь сернокислотный заводик. Приезжайте! Организуем взаимовыгодное сотрудничество высшей политехнической школы Дзержинска с международной промышленностью и бизнесом».

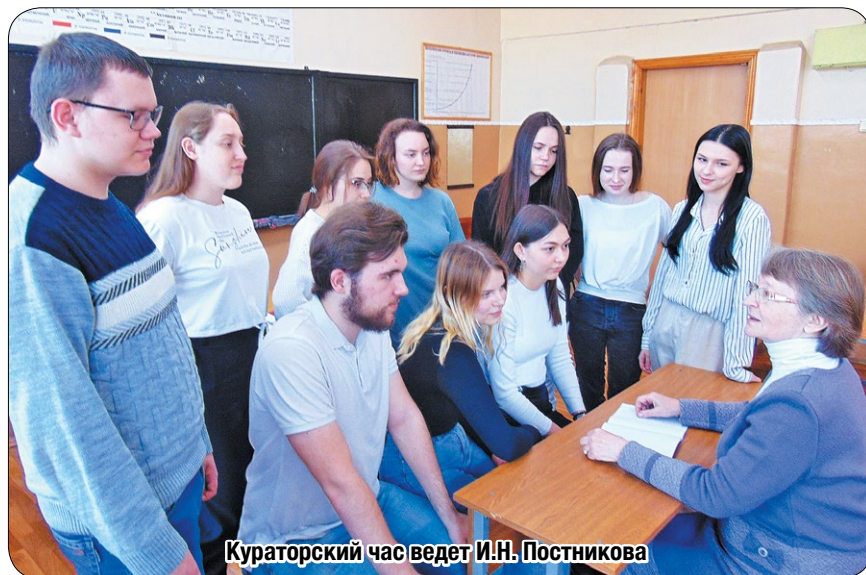
Она не поехала – патриот.

Я вас попрошу

Михаил Анатольевич Фадеев, заместитель директора по учебной работе Дзержинского политеха, смотрел так проникновенно, что Ирина Николаевна сначала насторожилась.

– Я вас попрошу, – произнес Фадеев, – помогите!

Оказалось, накануне в институт обратился директор городской 38-й гимназии. Перед вторым полугодием старшие классы там остались без преподавателя химии, а многим из выпускников предстояло весной сдавать вступительные экзамены в



политехнический институт.

В дзержинских школах химия – самый главный предмет, и преподают его отличные учителя. Поэтому и абитуриенты приходят на химическое направление вуза осознанно, четко представляя свои перспективы. Для вуза такая ситуация – лучше не придумать.

Срыв школьной программы по химии – катастрофа. Гимназия экстренно нуждалась в сильном педагоге, который возьмет на себя подготовку к выпускным испытаниям. Восьмые, девятые, десятые и одиннадцатые классы – почти триста учеников. К тому же весной гимназии предстояла аттестация.

– Справитесь только вы, – сказал Постниковой заместитель директора института.

Ирина Николаевна полгода вела уроки в школе, параллельно читая лекции в институте и занимаясь научной работой. Гимназия получила аттестацию на двенадцать лет и пять раз стала победителем приоритетного национального проекта «Образование». Выпускники того года поступили в Дзержинский политехнический институт на специализацию Ирины Николаевны Постниковой.

Она справилась. Еще и потому, что школа ей самой дала путевку в жизнь. Первый наставник Ирины – заслуженный учитель Российской Федерации Екатерина Ивановна Поляева не сомневалась: талантливая девочка, которая не получила ни одной четверки даже за домашние задания, должна связать жизнь с химией.

Впрочем, пятерки у Ирины были по всем школьным курсам. Десятилетку она окончила с отличием, Горьковский политехнический институт имени А.А. Жданова – с красным дипломом. По распределению попала в заводскую лабораторию на завод «Капролактан» в родном городе. Но на предприятии проработала недолго. Преподаватели политеха запомнили блестящую студентку и вскоре предложили ей вернуться в вуз научным сотрудником кафедры.

А вот тут возникло «но». Не кафедральное. Личное. Постникова ждала ребенка. Как согласиться на перспективную должность, держа в уме, что отдача от тебя будет недолгой? А если согласиться, то стоит ли в этом признаваться на кафедре? Врожденная порядочность взяла верх. Она пошла к заведующему кафедрой... «сдаваться».

– Ну и что? – пожал плечами заведующий кафедрой Игорь Семенович Никандров, – нормальная ситуация. Население Дзержинска должно прибывать. Особенно за счет мам с генотипом одаренности и порядочности.

Коллеги поддержали ее, вывесив стихи:

*Постникова Ирина
– не сотрудница, малина.
Хоть ей вздумалось рожать,
Ей от нас не убежать!
Через годик, может стать
Ира снова будет рваться
На работу, чтоб всерьез
SO₂ решить вопрос.*

Добрые люди часто попадают на добрые обстоятельства. Из-за частых больничных с детьми Постниковой предложили продлить срок обучения в аспирантуре. Научный руководитель Николай Владимирович Ксандров, чтобы поддержать ее на защите кандидатской, поехал с ней в город Иваново, где был диссертационный совет по их специальности. Не дожидаясь решения Высшей аттестационной комиссии, ей предложили часы преподавания.

И так всю жизнь: доброе к доброму.

Цвет жизни – зеленый

Ирина Постникова начинала исследовательскую деятельность четверть века назад младшим научным сотрудником. Проводила исследования по тематике кафедры, обеспечивала хозяйственные нужды. Когда задумалась о кандидатской, выбрала тему извлечения оксида серы из отходящих газов полимерами на основе меламина.

Сернистый газ выделяется в окружающую среду с отходящими газами различных производств и дымовыми газами энергетических установок, что наносит ущерб зеленым насаждениям и здоровью человека. Исследование Постниковой с экологической точки зрения позво-

лило в некоторой степени решить задачу повышения качества среды обитания, а с экономической – создать безотходную технологию переработки сернистых топлив, обеспечивая существенное уменьшение затрат сырья в сернокислотной промышленности.

Открытый И.Н. Постниковой, начиная с исследований для доменных печей и завершая педагогическими находками, которые зажгли страсть к исследованиям тысячи сердец студентов, за четверть века сделано немало.

Ирина Николаевна ориентирует и своих студентов на исследования. Она прививает им умение взвешивать свои доводы на аналитических весах, осваивать навыки работы на лабораторном оборудовании.

На кафедре «Химические и пищевые технологии», возглавляемой Олегом Анатольевичем Казанцевым, производятся объемные исследования по «Зеленой химии». Одно из направлений посвящено переработке глицерина в акролеин, акриловую и молочную кислоты. Разработка двухстадийной технологии превращения глицерина в 1,2-пропиленгликоль стала победителем всероссийских конкурсов. Исследование поддержано грантом Нижегородской области в сфере науки, технологий и техники, а также грантом Фонда содействия инновациям по программе «УМНИК» в 2022 году.

Второе направление деятельности кафедры ориентировано на переработку растительных масел в метиловые эфиры жирных кислот. Разрабатывается новый катализатор для получения биодизеля из отработанного растительного масла.

Цель третьего направления – разработка применения метиловых эфиров жирных кислот в качестве смазочных материалов и пластификатора для текстильной печати.

Важны исследования и в области фармацевтики и медицины. Ученые кафедры изучают синтез и свойства акриловых полимеров, что позволяет получать «умные полимеры», предсказуемым образом реагирующие на внешние стимулы.

Помягче, девочки!

Элитарность вузовской среды дает студентам возможность получить культурный код и транслировать его в общее городское сообщество.

В группах, которых курировала Ирина Николаевна Постникова, не раз создавались супружеские пары. Однажды перед лекцией поссорились недавно заключившие брачный союз студенты. Молодая женщина повысила голос и стала прилюдно отчитывать мужа. Ребята с разных курсов в большой аудитории с любопытством наблюдали начавшуюся на публике семейную сцену.

Ирина Николаевна подошла к ссорившимся, осторожно взяла девушку за локоть, и та мгновенно осеклась. Из уст преподавателя прозвучало всего несколько слов. Мудрых слов женщины, которая знает, что такое уважение в семье, что такое женская мягкость, чувство собственного достоинства и что такое мужская гордость и сила. Зал слушал, затаив дыхание.

Больше в институте подобных сцен не замечали. А в течение того семестра в вузе сыграли столько свадеб, сколько не случилось за несколько лет до того.

... Андрей Февралев сдал экзамен на «четверку». Чуть-чуть не дотянул до «пятерки».

– Но ведь староста, – сказала Ирина Николаевна. – Завышать не имею права: он пример для всех.

– Согласен, – оценил ситуацию Андрей. – Я здесь не ради оценки и диплома. Ценность учения и образования будут значимы для меня всю жизнь.

Так говорит Ирина Николаевна Постникова.

Лариса АНДРЮШИНА.

Фото автора и из личного архива И.Н. Постниковой.



Наставник И.Н. Постникова

Опережая время

Двадцать пять лет назад, в 1998 году, во главе кафедры «Компьютерное проектирование металлообрабатывающих и инструментальных систем» Нижегородского технического университета встал доктор технических наук, профессор, действительный член Российской инженерной академии, почетный работник высшего образования России, заслуженный деятель науки и техники РФ Юрий Георгиевич КАБАЛДИН.

Тяните руки

К кому приходит успех? Почему большинству из нас так непросто сформулировать смысл, ради которого стоит просыпаться по утрам? Как жить без ощущения потраченного времени? Дело, которое любишь, которое хорошо получается, которое нужно людям, где оно?

«Не отсиживайтесь, – говорит Юрий Георгиевич Кабалдин своим студентам. – Тяните руки, чтобы высказать свое мнение на лекции, на рабочем собрании... На любой передовой линии своей судьбы».

Юрий попробовал себя во многом. Дальневосточный мальчишка предвоенного года рано заинтересовался окружающим миром, удивлял учителей серьезными познаниями в биологии. А в 12 лет, уже в городе Горьком, бегал на коньках на стадионе «Водник» со вторым взрослым разрядом и обыгрывал в настольный теннис мастеров, отважно съезжал на лыжах в овраги аж до самых Печер. Чуть позже стал с уважением относиться к людям в военной форме и к службе в армии. Ему всегда было интересно, как что-то устроено, он хотел участвовать во всем, сам формировать свою жизнь.

Отцу в офицерском звании, отвоевавшему с японцами, больше всего импонировал интерес сына к военным. К выпускному классу надежды Кабалдина-старшего на продолжение профессиональной династии стали оправдываться. Юра поступил в Московское высшее командное военное училище им. Верховного Совета РФ. Однако несколько лет муштры, участие в парадах по Красной площади, смены в карауле у Мавзолея Ленина, марш-броски исчерпали интерес Юрия к военной карьере.

Но к тому времени разнообразие интересов молодого человека помогло ему узнать мир с разных сторон, накопить силу, сноровку, научило выдержке. А главное, развило жажду к знаниям и различным умениям, стремление приносить пользу.

Первый кандидат

В 1961 году Юрий Кабалдин успешно сдал вступительные экзамены в Горьковский политехнический университет. После его окончания поступил в аспирантуру к профессору Моисею Исааковичу Клушину на кафедре «Металлорежущие станки и инструменты». Научного руководителя своего боготворил. Коллектив Клушина занимался вопросами применения смазочно-охлаждающих жидкостей при резании.

Когда пришло время распределения, решил вернуться на родину – на Дальний Восток. Получил назначение в политехнический институт Комсомольска-на-Амуре.

Конец 1960-х в тех краях – это годы зарождения технических вузов. В политехе, куда прибыл кандидат наук Юрий Кабалдин, он оказался в числе немногих, имеющих ученую степень. Неудивительно, что для молодого человека с мощным интересом к жизни это стало толчком к искрометному старту. Ассистент, доцент, профессор, заведующий



Профессор Ю.Г. Кабалдин со своими учениками

кафедрой, декан факультета – вот ступени стремительного взлета ученого, в котором старшие коллеги по институту увидели истоки серьезного потенциала к развитию своего учебного заведения.

Направление научного исследования Юрий Георгиевич сменил. Если работать с производством, то свои научные исследования надо расширять. Увидел актуальность в решении вопросов износа и разрушения режущего инструмента, его диагностики. На кафедре Ю.Г. Кабалдина началось проектирование прогрессивных видов инструментов. В ту пору появилась острая необходимость в особых инструментах и на станках с числовым программным управлением.

В середине XX века производительность универсальных станков достигла практически потолка. Перед человечеством встал вопрос об автоматизации производства. Появились такие сложные агрегаты, как реактивный двигатель, активно развивались самолетостроение, судостроение, которые использовали детали сложной аэродинамической формы. Для решения этих задач изобретатели предложили первый фрезерный станок с ЧПУ. Был разработан универсальный язык программирования. После 1965 года из-за быстрого износа режущего инструмента начались поиски новых инструментальных материалов, что должно было увеличить время его эксплуатации.

В СССР станки с ЧПУ массовое распространение получили лишь в 1980-х годах. Подготовленные под руководством Юрия Георгиевича Кабалдина технические решения опережали время, в два раза увеличивая износостойкость инструмента, приближая стремительную замену ручного труда универсальными станками.

Все флаги – в гости

Убедившись в прогрессивности нововведений, относившиеся прежде к ним с недоверием промышленники начали активно сотрудничать с учеными. Этому способствовали и новые формы хозяйствования, легализованные государством. В 1972 году кафедра Ю.Г. Кабалдина заключила первые хозяйственные договоры по научно-исследовательской теме. В ходе партнерских взаимоотношений политехнического института и Амурских судостроительного и авиационного заводов, чьи суда и самолеты сегодня охраняют просторы Российского государства, было получено более полусотни патентов и авторских свидетельств.

Одним из направлений этого сотрудничества стала тема докторской диссертации Юрия Георгиевича Кабалдина. Он защищался в 1987 году в столице СССР, в Московском государственном технологическом университете «СТАНКИН» – одном из девяти системообразующих университетов России.

К тому времени 47-летний ученый работал уже проректором по научной работе, а после был избран ректором высшего учебного заведения «Комсомольский-на-Амуре политехнический институт».

В поисках оптимального развития института ректор Кабалдин объехал все континенты, познакомился с работой лучших университетов мира. Читал лекции за океаном. Участвовал в сотнях международных проектов, принимал на своей территории научно-технические конференции коллег из десятков стран планеты. Государственные символы зарубежных гостей постоянно заполняли длинный флагшток перед центральным корпусом кампуса вуза. Принимали всех как друзей, благо институтский городок устроили как единый добрый дом студентов и преподавателей. Делились находками с обоюдной пользой.

Итогом серьезной организационной работы в 1994 году стало создание при КНАГУ (в ноябре того года институту был присвоен статус государственного технического университета) Специализированного совета по защите кандидатских диссертаций по специаль-



ности «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки». Позже ректор открыл и другие докторские советы. Успехи Юрия Георгиевича Кабалдина в научно-педагогической и организационной деятельности в те годы были отмечены присвоением ему званий «Почетный работник высшего образования», «Заслуженный деятель науки и техники РФ», а в 2003-м он был удостоен ордена Почета.

В 1998 году Юрий Георгиевич был приглашен в НГТУ заведующим кафедрой «Компьютерное проектирование металлообрабатывающих и инструментальных систем». Работал в этой должности восемь лет, совмещая ее с постом ректора дальневосточного университета. Содружество двух вузов принесло свои плоды. Особенно в области использования искусственного интеллекта для интеллектуального управления металлорежущими станками с ЧПУ.

Тебя читают конгрессмены

В один из дней 2002 года на рабочем столе Кабалдина звонил телефон. Звонили из Дальневосточного отделения издательства «Наука»: «Юрий Георгиевич, вашу выпущенную «Наукой» монографию по искусственному интеллекту обнаружили в библиотеке конгресса США». Монография Ю.Г. Кабалдина – один из первых в мире трудов на эту тему.

В Штатах он тоже читал лекции. В начале 2000-х искусственный интеллект считался чем-то несерьезным. Ведь нейронную сеть мало разработать, что само по себе очень важно, ее надо еще и обучить. Сегодня, два десятилетия спустя, над этой проблемой трудятся очень многие. У Кабалдина целый список литературы из этой области знаний.

Начинается четвертая промышленная революция. Это цифровое производство, умные станки. Тема обсуждается давно, но мало кто осознал, что она нагрянет так быстро.

В 73 года профессор Ю.Г. Кабалдин перешел уже только на работу в НГТУ им. Р.Е. Алексеева. Это было десять лет назад. И с самого начала своей деятельности в нашем вузе, используя свои знания в области искусственного интеллекта, он с учениками разрабатывает на кафедре системы управления производством, системы интеллектуального управления на станках с ЧПУ, цифровые двойники.

Современная промышленность существенно отличается от прежнего ее состояния. Перед сотрудничающими с предприятиями учеными стоят новые задачи. В эпоху цифровых технологий искусственный интеллект используется ими в большой степени.

Однажды в университет обратились специалисты Нижегородского производственно-конструкторского объединения «Теплообменник», одного из ведущих отечественных производителей систем жизнеобеспечения для самолетов и вертолетов. Как повысить эффективность использования оборудования? Случается, токарь или фрезеровщик стоит без работы: не подвезли детали, вышел покурить, просто устал или захотел пообщаться с соседом. Простой станков обрабатываются существенными экономическими потерями.

А если заводская служба труда и заработной платы организует хронометраж рабочего времени, бригада, а то и весь цех могут запротестовать: «За нами следят, нас излишне контролируют!..». Нужны специальные методы, которые позволили бы четко диагностировать: работает станок или замер. Старые методы оценки простоев потеряли значимость.

Кафедральные ученые избрали иное направление – оснащение станков датчиками на основе интеллектуального управления, когда

роль рабочего становится не столь определяющей. Умное оборудование позволяет также существенно облегчить труд станочника.

Разработанные научным коллективом Ю.Г. Кабалдина системы управления сейчас тестируются не только на «Теплообменнике». В числе партнеров НГТУ – Опытное конструкторское бюро машиностроения им. И.И. Африкантова, Научно-исследовательское предприятие оборонно-промышленного комплекса России АО ЦНИИ «Буревестник». Это тема обсуждается на симпозиумах, конференциях, совещаниях.

Хочешь жить – не останавливайся!

Профессору уже 82 года. Он по-прежнему бодр, энергичен. Носит в верхнем кармашке пиджака список семян нового сорта газонной травы и чертежи топиарных фигур из растений – шары, кубики, образцы живой природы. За рулем своей ослепительно белой «Мазды» он гонщик.

И все-таки семьдесят два!.. «Думаю о преемниках, о последователях своего научного направления, да!» – произносит он молодецки.

Если говорить конкретно о наставнической деятельности Ю.Г. Кабалдина, то он подготовил 10 докторов и 30 кандидатов наук. В настоящее время заканчивают работу над докторскими диссертациями два его талантливых ученика – Максим Аносов и Дмитрий Шатагин. У Шатагина уже третий грант по аддитивным технологиям, у Аносова – второй грант Президента РФ.

Юрий Георгиевич активно привлекает магистров к тем проблемам, которые решаются на предприятиях. Молодежь оказывает большую помощь в разработке научных направлений кафедры. В минувшем году четыре выпускника-магистра Кабалдина поступили в аспирантуру. Профессор готов долго рассказывать о пути каждого из них в ученые. Кроме упомянутых выше Шатагина и Аносова, называет такие имена, как Павел Колчин, Максим Желонкин. Рассказывает,

как увидел их пацанами, как прикинул к ним душой, как доверяет им теперь читать часть своих лекций по какой-нибудь теме. Гордится ими: вот, мол, магистры, а уже начинающие ученые, преподают, работают над кандидатскими!

Студент Колчин, кстати, будучи магистром, предложил технологию аддитивного выращивания, благодаря чему коллектив получил ряд патентов и сейчас продолжает работать над совершенствованием этой цифровой технологии. Аддитивные технологии – новое направление, сформированное на кафедре. Это метод создания трехмерных объектов путем послойного осаждения материала: пластика, металла,

бетона и, возможно, в будущем — человеческой ткани. Трехмерные или 3D-объекты создаются с помощью 3D-принтеров.

На кафедре развивается публикационная активность в базе СКО-ПОС. У самого Юрия Георгиевича – 30 монографий, около 300 научных статей, переводы трудов на английский и китайский языки.

Получение патента – непереносимое условие, доказывающее новизну идеи для соискателя ученой степени. Перед начинающими исследователями – пример наставника Ю.Г. Кабалдина, у которого почти полторы сотни авторских свидетельств и 30 патентов. Более того, на лекциях он непременно рассказывает об ученых с мировыми именами.

Сегодня направление научной деятельности Юрия Георгиевича Кабалдина – управление процессом резания на основе подходов искусственного интеллекта, нанотехнологий и теории синергетики. Так пусть оно развивается и принесет Нижегородскому техническому университету им. Р.Е. Алексеева мировую известность!

Лариса АНДРЮШИНА.
Фото автора.



Варшавский политехникум

(Продолжение. Начало в «Политехнике» № 3 (222), 30.03.2023 г. и № 4 (223), 26.04.2023 г.)

Осенью 1915 года в Нижнем Новгороде произошли события, ставшие началом превращения нашего города в центр оборонной промышленности.

14 сентября был образован Нижегородский областной военно-промышленный комитет (НОВПК), объединивший 1400 предприятий на территориях Нижегородской, Казанской, Симбирской, Саратовской, Пензенской и Тамбовской губерний. Председателем комитета стал владелец двух пароходных обществ – «Волга» и «Крестьянин», нижегородский городской голова, председатель Биржевого и Ярмарочного комитетов Дмитрий Васильевич Сироткин.

В 1915–1916 годах значительно расширились предприятия сормовских заводов, заводы Курбатова, Дибровых и Набольц, завод «Мазут», Смеловский цепной и якорный завод, а также мастерские речного порта и железнодорожного узла, удлинилась причальная линия города по Волге и Оке. Увеличили производство и расширились предприятия Башкировых, Бугровых, Дегтяревых. На всех пароходных предприятиях появились новые буксирные суда, баржи, большое значение приобрели металлические нефтеналивные баржи для перевозки по Волге, Оке и Каме каспийской нефти.

Общая численность рабочих в Нижнем Новгороде и в его окрестностях возросла с 30 тысяч в 1913 году до 70 тысяч к началу 1917 года, а численность предприятий города достигла 60.

Дмитрий Васильевич Сироткин (1864 – 1953)

Один из крупнейших судостроителей и судовладельцев России, член правлений ряда транспортных и нефтепромышленных компаний.

Родился в деревне Остапово (Астапово), близ села Пурех Балахнинского уезда Нижегородской губернии.

Д.В. Сироткин внес значительный вклад в развитие волжского судоходства. С конца 1890-х годов он стал строить баржи новой конструкции, а в 1907 году по его эскизному проекту Судостроительным заводом И.А. Шорина в Гороховце была построена металлическая нефтеналивная баржа «Марфа Посадница» – небывалых на Волге размеров и грузоподъемности.

С 1907 года Д.В. Сироткин – председатель Нижегородского биржевого комитета. С 1908 года – председатель Совета съездов судовладельцев Волжского бассейна.

К 1913 году стал председателем акционерного пароходного общества «По Волге». Для постройки здания правления он купил участок земли на углу Нижегородского откоса и Семинарской площади, проект постройки заказал братьям Леониду, Виктору и Александру Весниным. Это здание сохранилось (Верхневолжская набережная, 1), ныне в нем располагается медицинская академия.

По проекту Весниных (при участии С.А. Новикова) рядом со зданием правления в 1913 году было начато строительство жилого дома, в котором Сироткин намеревался «пожить года четыре», а затем подарить городу для размещения Художественного музея, который там сейчас и находится. Дом строился 635 дней. На работах были задействованы 24 тысячи рабочих.

29 марта 1913 года Сироткин был избран Нижегородским городским головой на четырехлетний срок. Отказался от жалованья за службу «с тем, чтобы эти суммы шли на городские мероприятия с разрешения думы».

Второй раз его избрали городским головой на 1917–1920 годы. Выборы состоялись 7 февраля 1917 года, а в начале сентября Д.В. Сироткина сменил городской голова Временного правительства.

Во время пребывания Дмитрия Васильевича в должности главы Нижнего Новгорода были выкуплены в собственность города трамвайное и электрическое хозяйства, открылась городская хлебопекарня, началось строительство канализации. С 1915 года Д.В. Сироткин занялся переводом Варшавского политехнического института в Нижний Новгород.

В 1918–1919 годах он находился в Ростове-на-Дону. В конце 1919-го

уехал во Францию. В 1920-е годы поселился вместе с семьей в Югославии. О последних годах его жизни практически ничего не известно.

25 мая 2011 года на белградском кладбище был открыт памятник на могиле Д.В. Сироткина, который изготовили в начале 2011 года по заказу администрации Нижнего Новгорода. В 2012 году памятник Сироткину был установлен напротив его бывшего особняка на Верхневолжской набережной.

В сложных условиях военного времени городской голова должен был разместить тысячи рабочих, ученых, преподавателей, врачей, приехавших в наш город с эвакуированными предприятиями, или беженцев. К 1916 году в Нижнем Новгороде разместились 37 военных госпиталей, в которых лечились 25 тысяч раненых.

Между тем Д.В. Сироткин остро чувствовал недостаток технических кадров на предприятиях города. Промышленному центру особенно требовались инженеры-конструкторы и инженеры-технологи, способные быстро проектировать различные машины и сооружения, приборы и механизмы, а также наладить их массовое производство. Поэтому городской голова и председатель Нижегородского отделения Российского технического общества, морской офицер и крупный судовладелец Н.В. Кабачинский вновь вернулись к идее учреждения Нижегородского политехнического института. В январе 1915 года по их предложению инженер И.А. Шубин представил в Городскую думу записку, которая впоследствии была издана в виде брошюры под названием «Экономическое значение города Нижнего Новгорода и Нижегородской губернии (в связи с вопросом об образовании политехникума)». Содержание записки Д.В. Сироткин включил в письмо от 2 марта 1915 года на имя министра народного просвещения графа П.Н. Игнатьева, в котором предлагал построить политехнический институт в Нижнем Новгороде. Причем город брал на себя расходы в 2 миллиона рублей, что составляло одну треть общей сметной суммы в 6 миллионов.

20 апреля 1915 года Д.В. Сироткин получил телеграмму от управляющего отделом промышленных училищ Министерства народного просвещения о согласии министра на сооружение в городе политехнического института с предложением срочно собрать совещание жертвователей. 21 апреля совещание открылось и работало еще два дня. Совещание одобрило доклад И.А. Шубина и решение Городской думы о создании Нижегородского политехнического института и предоставило особой комиссии Городской думы во главе с Сироткиным права исполнительного комитета по постройке института. 22 мая Городская управа начала принимать пожертвования.

В августе и сентябре Дмитрий Васильевич несколько раз выезжал в Москву и Петроград, где встречался с руководством Министерства народного просвещения и торговли и промышленности, а также с членами Варшавского политехникума. В результате переговоров возник план ускорить создание в Нижнем Новгороде политехнического института путем приема на размещение варшавского вуза. 1 декабря 1915 года к нам приехал чиновник особых поручений Министерства торговли и промышленности, действительный статский советник В.А. Галецкий для решения вопроса о переводе Варшавского политехнического института из Москвы в Нижний Новгород. Д.В. Сироткин потребовал, чтобы в документах было отмечено, что этот институт переводится в наш город навсегда. Согласие на это было получено.

(Продолжение в следующем выпуске).

Ирина НИКИТИНА.

По материалам книги В.Б. Рыбьева и Т.Ю. Полянской «Бывший Варшавский, ныне Нижегородский политехнический институт. Документальное повествование. 1898 – 1934 годы» и из открытых интернет-источников.



Д.В. Сироткин



Памятник регионального значения

С момента создания высших учебных заведений библиотеки являлись элементом духовной культуры общества. Они стали неотъемлемой частью высшего образования.

Возникновение библиотек в составе первых российских вузов относится к периоду 1724–1863 годов. С 1864-го по 1917 год миссия вузовской библиотеки трансформировалась от простого содействия развитию просвещения в социально значимую идею удовлетворения потребностей общества в профессиональном обучении, в большом количестве хорошо образованных специалистов.

К 1898 году в России были открыты 14 высших технических учебных заведений, из них три – политехнических: в Риге, Киеве и Варшаве. Четвертым стал Политехнический институт, основанный в столице Российской империи – Санкт-Петербурге.

Хотелось бы рассказать о книжных фондах Варшавского политехнического института (ВПИ) императора Николая II, о том, как они формировались, кто стоял у истоков библиотеки этого вуза.

Комплектование фондов библиотеки ВПИ началось задолго до ее открытия. Еще до официального открытия института император Николай II выделил один миллион рублей для закупки научной, учебной литературы. Состав фондов библиотеки определялся в основном задачами и методами преподавания профильных дисциплин, изучавшихся в новом высшем учебном заведении. Кроме традиционных для технического института естественных и технических наук, там были представлены и науки гуманитарные. По своему наполнению фонд библиотеки Варшавского политеха был уникальным, универсальным по содержанию и целевым по назначению: там были книги и периодика, словари и пособия на русском и иностранных языках.

Немаловажную роль в становлении этой библиотеки сыграл первый ее директор – один из ведущих российских библиотековедов Е.Н. Добржинский (1864–1938). Евгений Наркисович серьезно занимался изучением опыта и методов работы библиотек Западной Европы, вносил свои коррективы. Математик по образованию, он проявил живой интерес к библиотечному делу, работая библиотекарем сначала в Варшавском университете, затем в Варшавском политехническом институте (1898–1906), а потом в фундаментальной библиотеке Политехнического института в Санкт-Петербурге (1906–1938). Его деятельность нашла практическое применение в мировом библиотечном сообществе.

После начала Первой мировой войны Варшавский институт (естественно, вместе с библиотекой) пришлось эвакуировать. На Варшаву наступали германские войска, и летом 1915 года в Москву удалось вывезти часть библиотеки, станцию сопротивления материалов, химические лаборатории и пр. Однако значительная часть имущества вуза осталась в Варшаве.

Когда окончательно был решен вопрос о переводе Варшавского политеха в Нижний Новгород, фонды библиотеки этого вуза в 1916 году поступили в фундаментальную библиотеку Нижегородского университета. Это была научная литература по разным дисциплинам на русском и иностранных языках, научные химические журналы конца XIX – начала XX веков известных иностранных химических обществ на немецком, французском и английском языках.

В 1928 году Нижегородский университет был реформирован. На его базе появились шесть институтов: механико-машиностро-

ительный, химический, педагогический, сельскохозяйственный, строительный и медицинский. Богатые фонды библиотеки Варшавского политехнического института стали основой библиотек этих институтов.

История Научно-технической библиотеки (НТБ) Нижегородского политехнического института (ныне НГТУ им. Р.Е. Алексеева) началась в 1930 году. Книжный фонд нашей библиотеки на первых этапах своего развития был сформирован из различных источников, в частности, в него поступили и книги Варшавского политеха.

Библиотека нашего вуза всегда была хранительницей документов, имеющих культурно-историческое значение. Отдел редких и ценных изданий в структуре НТБ НГТУ был выделен в отдельный фонд в 2003 году. Общее число изданий этого фонда – более 3000 единиц хранения. Эти издания представляют собой большую общественно значимую, научную, культурно-историческую ценность.

Основой фонда редкой и ценной книги НТБ стали 800 экземпляров изданий Варшавского фонда. В их числе – журналы, журнальные тома, книги по физике и химии на русском, немецком, французском языках (28 процентов – русский язык, 72 процента – европейские языки). Хронологические рамки документов – 1898–1901 годы.

В нашем фонде редкой и ценной книги хранятся, в частности, журнальные тома «Русского физико-хи-

мического общества». Редактором этих журналов был А.Н. Меншуткин. В них много научной информации о достижениях и открытиях химических лабораторий университетов России конца XIX – начала XX веков. Любопытно, что журналы издавались при участии Д.И. Менделеева.

Книги Варшавского политехнического института в настоящее время можно встретить не только в библиотеках Нижнего Новгорода, но и других российских городов: Санкт-Петербурга, Ростова и Дзержинска. Среди них есть книги из личных библиотек профессоров Варшавского политеха. Варшавский библиотечный фонд относится к типу мемориальных коллекций, носит статус памятника регионального значения.

В.П. ХОРУНЖИЙ, директор НТБ НГТУ.

Фото предоставлено сотрудниками библиотеки.



Книги ВПИ в фонде редкой и ценной книги НТБ

Приглашаем

с 24 мая по 10 июня на II Межвузовскую студенческую выставку «Впечатления»!

В зале Научно-технической библиотеки Нижегородского политеха будут представлены живописные и графические работы, экспонаты прикладного искусства студентов НГТУ им. Р.Е. Алексеева, ННГАСУ, НГПУ им. К. Минина, ННГУ им. Н.И. Лобачевского, Нижегородских театрального и художественного училищ. Организаторы выставки искренне надеются, что она станет стимулом к творчеству для всех, кто ищет пути самовыражения.

Открытие выставки «Впечатления», посвященной 125-летию НГТУ, состоится 24 мая в 15:00 (ауд. 2202). Гостей ждет концертная программа, в которой примут участие студенты вузов Нижнего Новгорода.

Оргкомитет выставки.

За команду!

Патент на новую модель насоса для ядерных реакторов разработала и запатентовала команда из пяти молодых ученых НГТУ им. Р.Е. Алексеева. Насос для перекачки тяжелых жидкометаллических теплоносителей для ядерных реакторов на «быстрых» нейтронах позволит увеличить коэффициент полезного действия оборудования и повысит его надежность по сравнению с известными аналогами и разработанными ранее агрегатами.



Т.А. Бокова с командой молодых ученых

Одно из направлений сегодняшнего дня в атомной энергетике – проект «Прорыв», цель которого – разработка реакторов будущего поколения на быстрых нейтронах и связанных с ними замкнутых топливных циклов. Ключевой элемент – первый в мире инновационный демонстрационный опытно-промышленный энергоблок на базе быстрого реактора БРЕСТ-ОД-300 со свинцовым теплоносителем.

Эта часть проекта в полной мере реализует принципы «естественной безопасности». Особенности реактора позволили отказаться от больших объемов гермооболочки, ловушки расплава, большого объема обезопасивающих систем, а также снизить класс безопасности вне реакторного оборудования.

Среди основных компонентов любой реакторной установки – главный циркуляционный насос. Сегодня нет отработанной технологии создания осевых насосов для перекачки тяжелых жидкометаллических теплоносителей. Теоретические работы по обоснованию конструкции таких насосов длительное время ведет кафедра «Атомные и тепловые станции» института ядерной энергетики и технической физики им. Ф.М. Митенкова НГТУ им. Р.Е. Алексеева.

– Первые шаги в этом направлении были сделаны еще в конце 1960-х годов доктором технических наук, профессором Александром Викторовичем Безносковым, который руководил нашей кафедрой, – рассказывает руководитель разработки модели насоса, доцент кафедры Татьяна Александровна Бокова. – Это был человек непререкаемого авторитета. Он пришел к нам из ОКБМ, где

сидел за пультом атомной подводной лодки, писал инструкции по техническому обслуживанию реакторного блока.

С его приходом в наш вуз началась установка стенов, место под которые он буквально расчерчивал мелом на металлическом полу. Опираясь на полученный опыт, Александр Викторович стал родоначальником новой школы. За четыре десятка лет его руководства кафедрой было проведено колоссальное количество уникальных экспериментов по тяжелым жидкометаллическим теплоносителям. Свои знания и опыт передавал нам, своим ученикам. Были защищены 18 кандидатских и докторских диссертаций.

В минувшем году успех кафедре принесла модель, разработанная командой из пяти ученых: Татьяны Боковой, Никиты Волкова, Александра Марова, Михаила Погорелова и Романа Сумина. Модель была запатентована в последних числах прошлого года.

Что она собой представляет? В корпусе насоса на верхнем подшипнике качения, расположенном выше уровня жидкого металла, и нижнем подшипнике скольжения, расположенном под уровнем жидкого металла, установлен вал с закрепленным на нем рабочим колесом. На внешний диаметр банджа вала надета втулка, являющаяся поверхностью трения нижнего подшипника скольжения. Корпус подшипника сообщается с напорной кольцевой камерой рабочего колеса. Посредством кольцевого зазора, образованного втулкой банджа и корпусом нижнего подшипника скольжения, корпус подшипника сообщен с участком входа потока в рабочее колесо. На контактные поверхности подшипника нанесено антифрикционное покрытие.

Полезная модель исключает необходимость организации отдельного отбора расхода с напора рабочего колеса для питания нижнего подшипника за счет использования объемных протечек в качестве этого питания, исключение консоли между нижним подшипником скольжения и рабочим колесом. Это ноу-хау. В мире подобных устройств нет.

Для решения любой задачи нужен коллектив исследователей. Собрать работоспособную, эффективную, обладающую нужными компетенциями команду непросто. Мало просто предложить

молодым людям совместную работу. Руководителю нужно ежедневно интересоваться их, ежедневно показывать на собственном примере, как подходить к делу. Поддерживать и убеждать, что если ты выдвинулся на передний план и перед тобой поставлена задача, то только от тебя зависит, как она будет решена. С одной стороны, это ответственность, но с другой – возможность студентам расправить крылья, сделать шаг вперед, выйти за рамки обыденности, преодолеть психологические, общественные барьеры, которые раньше не позволяли раскрыться.

И пусть ребята не выдавали решений глобальных проблем, но в своем разделе они, увлекаясь, набирали большой материал, проводили уникальные эксперименты. Реально уникальные, потому что информации о работах такого рода нет в открытом доступе, над этой задачей практически работает один коллектив в мире – команда ИЯЭиТФ.

– Работа с молодым коллективом очень интересна, –



Никита Волков с моделью насоса



говорит Татьяна Бокова. – Я довольна, что нахожусь в стенах вуза, потому что я вдохновляю ребят, а они вдохновляют меня. Университет, конечно, – это «сливки»: студенты – всегда привилегированная часть общества. Замечательно, что в наших проектах работают молодые люди, которым интересно то, что они делают.

Один из них – 27-летний Никита Волков, старший преподаватель кафедры «Атомные тепловые станции», научный сотрудник лаборатории «Реакторная гидродинамика». Он специалист по проведению экспериментальных исследований и эксплуатации уникального циркуляционного стенда ФТ-4 со свинцовым теплоносителем с температурой до 550°C, расходом свинца до 200 м³/час. Работает Никита над этой актуальной темой в рамках своей кандидатской диссертации.

– Командная работа – действительно одна из важнейших составляющих успеха, – подтверждает Никита Сергеевич. – Мы всегда стараемся поддерживать разряженную атмосферу в нашем кол-

лективе, потому что идет напряженная круглосуточная работа. Когда идут испытания, смена в лаборатории непрерывная, 12-часовая.

Студенты – народ остроумный. Когда-то Никита Волков с инженером кафедры Александром Львовым придумали расклеивать по лаборатории мемы – забавные картинки с многозначительными подписями. Любимый мем ночного дежурного – улитка из мультика на щитовом шкафу. А на месте, где давно остановились подаренные руководством часы, повесили надпись: «Работаем как часы!». Успех приходит к тому, кто умеет посмеяться над собой!

Возможно, скоро в городе Северске, где сооружается огромный комплекс по переработке топливоядерных отходов, появится уникальный насос, изготовленный с участием молодых ученых НГТУ им. Р.Е. Алексеева. Пусть он служит долго!

Лариса АНДРЮШИНА.
Фото автора.

Всё выше и выше

В конкурсе инноваций «РОСТ» министерства образования и науки Нижегородской области и Нижегородского научно-информационного центра этой весной отличились нижегородские политехники. Продолжаем представлять победителей конкурса.

Деталь напечатает станок

Первое место в секции «Машиностроение, радиоэлектроника, приборостроение и транспорт» заняла команда проекта НГТУ им. Р.Е. Алексеева «Модульная система 3D-печати слоистыми композиционными металлами для станков с ЧПУ с функцией быстросменности и бесподналадочности наплавляемого материала».



Одним из самых производительных и экономически выгодных в эксплуатации методов производства деталей малой серии стала 3D-печать электродуговой наплавкой. Метод наиболее универсален для интеграции в станки с ЧПУ с наименьшими затратами на переоборудование.

Команду студентов в составе Натальи Клочковой, Андрея Башкова и Алексея Давыдова из института промышленных технологий машиностроения заинтересовала эта тема. Их разработка была сделана на кафедре «Технология и оборудование машиностроения».

– Учитывая особенности процессов послойного выращивания изделия, мы открываем уникальные возможности получения не только оптимальной геометрии детали, но и оптимальных физико-механических свойств за счет комбинации слоев металлов с различным химическим составом и типом кристаллических решеток, – говорит Наталья Клочкова. – Разрабатываемая система позволит изготавливать детали из слоистых композиционных материалов с заданной структурой и свойствами методом 3D-печати электродуговой наплавкой на оборудовании с числовым программным управлением.

Какими функциональными возможностями обладает разрабатываемая конструкция? Это система автоматической смены наплавляемого материала – обычной сварочной проволоки, возможность интеграции в любые существующие станки и роботизированные комплексы. Это и нейросетевая система диагностики процесса для гаран-

тии состава, структуры и свойств материала, встроенная база данных режимов наплавки, высокая мобильность и малый размер установки.

Потребителями разрабатываемого продукта могут стать предприятия, работающие в сфере металлообработки, основной профиль которых – производство и ремонт деталей с использованием металлорежущих станков с ЧПУ и сварочного оборудования.

Путешествуешь? Слушай город!

Второе место в конкурсе «РОСТ» в секции «Информационные технологии и моделирование виртуального мира» занял проект «Голос Города» – голосовой ассистент городов Российской Федерации», цель которого – информирование туристов и жителей о событиях, мероприятиях того или иного населенного пункта.

Проект разработан студенческой командой «Эрбий» института радиоэлектроники и информационных технологий НГТУ. Автор проекта – Екатерина Вахутина, разработчик – Денис Вайнбаум, дизайнер – Екатерина Денисова, ml-инженер – Сергей Рындов. Наставник команды – Дмитрий Валерьевич Дмитриев, доцент, кандидат технических наук кафедры «Информатика и системы управления».

– Преимущество проекта заключается в доступности, дружелюбном интерфейсе и удобной навигационной системе, – поясняет Екатерина Вахутина. – «Голос Города» предназначен для решения ключевых целей и задач в программе развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года.

Автор проекта уточняет, что разработка несет в себе функционал, который будет полезен для целевой аудитории, активно использующей интернет, много путешествующей, занимающейся развитием своих профессиональных и творческих компетенций. «Голос Города» предназначен также для сегмента бизнеса, в который входят туристические агентства, рестораны, гостиницы.

Уникальность проекта состоит в структурированности подачи актуальной и востребованной информации под индивидуальные запросы пользователей. «Голос Города», помимо прочего, будет отображать самобытность населенного пункта, показывать его как неповторимую территорию России.

Лариса АНДРЮШИНА.
Фото предоставлены командами.



Школа создателей идей

26 апреля в НГТУ им. Р.Е. Алексеева состоялась финал VI Региональной технической олимпиады школьников.

С января этого года факультет довузовской подготовки и дополнительных образовательных услуг Нижегородского технического университета вел работу по организации отборочных этапов, которые проходили в 8 муниципальных районах Нижегородской области. На финал в политех приехали команды из Арзамасского, Балахнинского, Дальнеконстантиновского, Ветлужского, Кстовского, Кулебакского, Уренского и Чкаловского муниципальных районов.

С приветственным словом к участникам олимпиады обратился заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники, доктор технических наук, профессор В.В. Беляков. Как главный идеолог и разработчик тем олимпиад Владимир Викторович заметил: «Региональная техническая олимпиада школьников – это не просто олимпиада, а школа будущих создателей идей, которым суждено развивать Россию, поэтому главное – не победа, а участие, главное – вы уже здесь, на финале!».

В финале 9 команд старшей возрастной группы (8–11-е классы) представляли проекты по теме «Системы высокой плотности энергии в сферах деятельности человечества». 5 команд младшей возрастной группы (4–7-е классы) сражались за победу с проектами по теме «Применение бытовых лазеров в домашнем и приусадебном хозяйстве».

Всех участников разделили на две группы, и, соответственно, работали две судейские бригады. Жюри старшей возрастной категории представляли председатель жюри – профессор В.В. Беляков, кандидат технических наук, старший преподаватель ИЯЭиТФ С.А. Капустин, старший преподаватель ИНЭЛ Д.А. Бадугин, инженер кафедры МТМиТОМ ИФХТиМ К.В. Ражева, инженер ФДПиДОУ, ассистент кафедры ИСУ ИРИТ А.Н. Санников.

Проекты младшей возрастной категории оценивали председатель жюри доктор технических наук, профессор В.С. Макаров, доктор технических наук, профессор Г.Н. Гаврилов, кандидат технических наук, доцент ИФХТиМ И.В. Гладких, кандидат химических наук, ведущий инженер ФДПиДОУ М.Е. Падалко, ассистент кафедры МТМиТОМ ИФХТиМ Е.О. Баженов.

Среди юных конструкторов 1-е место и диплом 1-й степени получила команда «Оптики» Муравьинской СШ за проект «Микроскоп из лазера» (преподаватель С.В. Асатрян).

2-е место поделили команда «Родина» Арьевской СОШ с проектом «Применение бытовых лазеров в домашнем и приусадебном хозяйстве» (преподаватель Н.Г. Махова) и команда «Импульс» МОУ «Ветлужская школа №1» с проектом «Применение самоходной лазерной установки для борьбы с засоренностью посевов сельскохозяйственных культур» (преподаватели Е.С. Сальникова и Г.Н. Бурихин).

На 3-е место вышли команда «Соколы» МБУ «Сицкая СШ» с проектом «Умный курятник» (преподаватель И.Б. Жестков) и команда



Награждение Максима Каюшкина и его руководителя

«Ракета Юно» МБУ ДО ДДТ г. Чкаловска с проектом «От х.у.з до α , β , γ » (преподаватель Г.В. Горохова).

Среди старших команд 1-е место и диплом 1-й степени получил Максим Каюшкин из МБУ «Сицкая СШ» за проект «Магнитные поля высокой плотности» (преподаватели И.Б. Жестков и С.П. Сизов).

2-го места и диплома 2-й степени удостоилась команда «Квадра» МБУ ДО ДДТ г. Чкаловска за проект «Тело человека как система высокой плотности энергии» (преподаватель И.Б. Жестков).

3-е место поделили команда «Союз-14» МБОУ «СОШ № 14 с УИОП» г. Балахны за проект «Использование лазерных технологий в театральных постановках» (преподаватель О.Ю. Дерюгина) и команда «ИРСИ» МОУ «Ветлужская школа № 2» за проект «Сравнительный анализ систем запаса энергии и определение оптимальных сфер их применения» (преподаватель Н.М. Вихарев). Им были вручены дипломы 3-й степени.

Специальным призом жюри была отмечена команда «Апельсин» МБОУ «СОШ № 6» им. К. Минина г. Балахны за самый основательно продуманный и выполненный макет к проекту «Создание и применение плазмы в домашних условиях» (преподаватель И.А. Золотарева).

Остальные команды получили сертификаты участников.

Особую благодарность выражаем руководителям команд, которые направляли своих учеников, помогли стать финалистами, увлекли детей научно-исследовательской деятельностью.

Поздравлял победителей и участников олимпиады, вручал дипломы и призы от НГТУ первый проректор, проректор по образовательной деятельности Е.Г. Ивашкин. Евгений Геннадьевич напомнил также ученикам 10–11-х классов, что полученные дипломы и сертификаты дают им дополнительные баллы при поступлении в НГТУ им Р.Е. Алексеева, где они смогут применить и продолжить свои исследования.

**Е.В. ЦЫГАНОВА, ведущий инженер ФДПиДОУ.
Фото Натальи МОРОЗОВОЙ.**

Друзья встречаются вновь

19 апреля третьеклассники 40-го лицея, которые в марте уже были на экскурсии в Историко-патриотическом центре и лабораториях института электроэнергетики, вновь пришли в политех. На этот раз на встречу с ветераном труда, ведущим инженером-конструктором ЦКБ по СПК, заслуженным конструктором РФ Татьяной Ростиславовной АЛЕКСЕЕВОЙ.

Татьяна Ростиславовна рассказала детям об истории ее семьи, о своем отце, его становлении инженером-конструктором, о его радостях и трудностях, поделилась своими детскими и юношескими воспоминаниями. На экране школьники увидели семейные снимки, рисунки Ростислава Евгеньевича Алексеева, фотографии судов на подводных крыльях, экраноплана «Каспийский монстр».

Ребята активно задавали вопросы Татьяне Ростиславовне. А еще они рисовали то, что им больше всего запомнилось из рассказа и слайдов. Татьяна Ростиславовна отметила, что рисование – очень полезный навык, развивающий конструкторские способности и креативность мышления, необходимые будущему инженеру.

Родители, дети и их классный руководитель выразили благодарность Т.Р. Алексеевой, сотрудникам факультета довузовской подготовки и ИПЦ НГТУ за интересную встречу «О Главном!».

Е.В. ЦЫГАНОВА.

