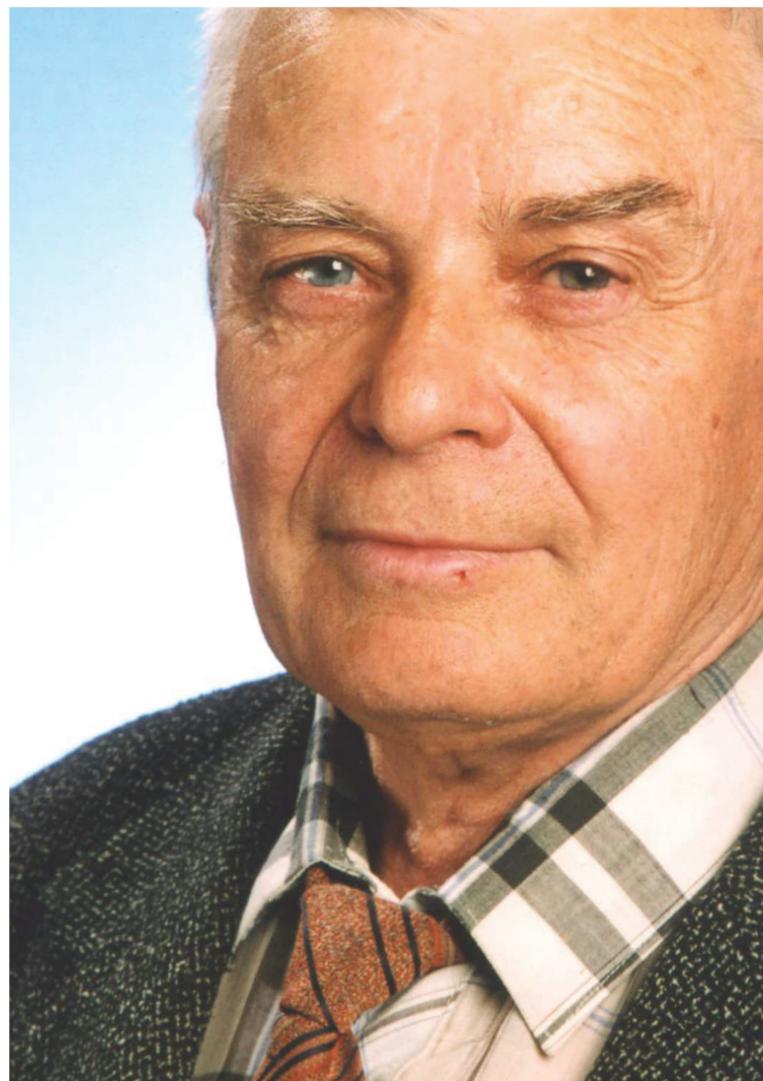


## СОДРУЖЕСТВО НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА

## Заслон на пути невидимого врага

**Доктор геолого-минералогических наук, профессор УГТУ Валерий Александрович Копейкин получил патент на изобретение «Способ локализации радиоактивных загрязнений».**



Это уже четвертый патент РФ, подтверждающий авторские права ухтинского ученого на интеллектуальную собственность. И каждый из них направлен на решение проблем защиты окружающей среды от радиоактивного загрязнения. Этим темой профессор занимается более 30 лет. Еще в 1984 он году защитил докторскую диссертацию по процессам выветривания и миграции химических элементов. А когда мир потрясла катастрофа на Чернобыльской АЭС, он не остался в стороне: прикинул возможности перевода радиоактивных элементов из раствора в твердую фазу и нашел способ остановить их распространение по территории. Потом разыскал адрес правительственной комиссии по ликвидации последствий Чернобыльской аварии, отправил туда докладную записку и получил ответ: дадим вам полигон для испытаний.

В закрытой зоне ЧАЭС профессор Копейкин в течение почти девяти лет провел 90 вахт. Был экспертом Чернобыльской комиссии Верховной Рады Украины, руководил Оперативной группой геологов Министерства геологии СССР, был ведущим научным сотрудником МНТЦ «Укрытие» в Чернобыле.

По итогам работы получил медаль «За спасение погибавших». И «схватил» такую дозу облучения, что врачи запретили ему дальнейшее пребывание в зоне ЧАЭС, но разрешили заниматься преподавательской деятельностью и научной работой. Возглавляя ухтинское отделение общественной организации «Комитет по спасению Печоры», профессор Копейкин принимает самое активное участие во всех акциях по защите окружающей среды. Нередко он высказывает мнение, с которым не согласно большинство даже его коллег. Но к нему нельзя не прислушиваться, потому что специалистов такого уровня нет не только в Ухте, но и в Республике Коми.

Находясь в непосредственной близости от смертельно опасного реактора, ухтинский ученый собрал уникальный материал для дальнейших исследований. Результатом этой работы стало получение трех патентов. И вот теперь — получен четвертый. В чем его суть?

— Это изобретение относится к способу локализации радиоактивных загрязнений радием, именно тем нуклидом, который много лет добывался в Ухтинском районе Коми, — говорит Валерий Алек-

сандрович. — Оно может быть использовано для очистки грунтовых вод от растворенного в них этого очень опасного радиоактивного элемента. Суть патента — предлагается устанавливать на путях миграции радиоактивных грунтовых вод геохимический барьер из твердых природным минералов. При их растворении в результате химической реакции будут выделяться вещества, которые переведут — «свяжут» — радиоактивный радий в водоносном слое в нерастворимую твердую фазу и не позволят ему распространяться, загрязняя окружающую среду.

Установить такие «ловушки», по мнению ученого, необходимо на территории печально известного хвостохранилища в поселке Водный, где когда-то стоял первый завод по добыче радия.

— Это весьма радиоактивное место, — объясняет Копейкин. — Показания дозиметра — до 6000 мкР/ч, мы со студентами замеряли. Здесь стоит знак радиационной опасности, но школьники его периодически ломают. А потом они эту радиоактивную пыль на ногах заносят в школу, на деревянные полы. И между досками эта пыль скапливается. Я еще 18 лет назад делал за-

меры в этом учебном заведении. И говорил тогда руководству, что все полы необходимо покрыть линолеумом. А на входе в школу поставить чан с водой, чтобы учащиеся мыли обувь. Но за эти годы так почти ничего и не сделано.

Долгое время в Ухте шли жаркие дискуссии вокруг строительства специального полигона для захоронения радиоактивных отходов. У профессора Копейкина свое мнение на этот счет: — Не предъявляя никаких документов о намерениях создать в Ухте могильник РАО для всей России, сознательно скрывая имеющиеся в законе статьи об уголовной ответственности на не санкционированное перемещение РАО (а такие деяния приравниваются теперь к терроризму) ухтинские СМИ раздули безграмотную истерию как раз перед выборами и в этом и в позапрошлом году. Я уверен в том, что необходимо было выполнить проект по очистке Ухтинского района от радия полностью и убрать из нашего района 12 радиоактивных открытых захоронений радия, которые сегодня находятся под открытым небом. Однако никого из специалистов, кто практически бы работал с радиоактивностью, среди этих крикунов

## ХОРОШАЯ НОВОСТЬ

**Быстрее — значит лучше!**

Коллектив ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ» подготовил подарок коллегам-промысловикам: на месяц раньше намеченного срока получено положительное заключение Главной государственной экспертизы в Санкт-Петербурге по объекту «Обустройство куста скважин КЗ Щельяюрского нефтяного месторождения».

Каждый проект по обустройству скважин требует комплексного подхода. Но проектировщики принимают, как важные для заказчика сроки, и потому стараются делать свою работу не только качественно, но и быстро. Так получилось и с новым проектом ухтинских специалистов.

— Как и в любом проекте, у объекта «Обустройство куста скважин КЗ Щельяюрского нефтяного месторождения» есть своя специфика, — отметил главный инженер ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ» Эльдар Бердиев. — Необходимо было продумать технологические решения в части комплексной автоматизации, а также системы электроснабжения и транспорта нефти. Теперь этот ответственный этап работ завершен, и заказчик ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» может приступить к реализации нового проекта на Щельяюре.

А.В. Лудникова

в СМИ нет. И зря власти идут на сговор с этими безграмотными «грамотеями», рвущими перед выборами на себе рубаху и «радеющими» за народ.

По мнению ухтинского ученого, существует единственный способ раз и навсегда избавиться от смертельно опасного радия — собрать этот радиоактивный мусор и захоронить его где-нибудь в безлюдной тайге, в земле, в толще экранирующих глин. А «на выходе» из могильника установить геохимический барьер, детально описанный в полученном патенте (№ 2586072, от 29.05.1015, опубликован 10.06.2016).

Проверка предлагаемого метода проведена в Сыктывкарском институте биологии РАН на имеющемся там небольшом количестве радия. Работа по патентному иску (в том числе и по «закрытым» материалам), по проведению испытаний метода проводилась АО «РА-ОПРОЕКТ», который и будет применять предлагаемый геохимический барьер на радий в других «горячих точках». Ведь только в Москве из всего радиоактивного загрязнения более половины приходится на радий.

Н. Духовская

## WORLD FORUM of Universities of Resources on SUSTAINABILITY



МИРОВОЙ ФОРУМ РЕСУРСНЫХ УНИВЕРСИТЕТОВ

# БУДУЩЕЕ ЗЕМЛИ: новые задачи и пути их решения

**Ректор УГТУ, профессор Н.Д. Цхадая принял участие в Мировом форуме ресурсных университетов по устойчивому развитию, который проходил с 28 сентября по 1 октября в Санкт-Петербурге.**

Мировой форум ресурсных университетов по устойчивому развитию (WFURS) посвящен вопросам развития науки и образования в области минерально-сырьевых ресурсов. Инициативное предложение о создании было озвучено в июне 2012 года в рамках года науки в Германии на мероприятии «Проект Земля: Наше Будущее».

Для реализации ряда задач, поставленных перед университетами, которые имеют горно-техническое направление подготовки кадров, оказывают существенное влияние на качество работы с месторождениями и обеспечивают эффективность трансформации новых знаний через транснациональные компании, в 2012 году был создан Всемирный форум сырьевых университетов по инициативе старейших горных школ: Санкт-Петербургского горного университета (Россия) и Фрайбергской горной академии (Германия).

Форум объединил 120 ресурсных университетов из 52 стран мира. Прошедшие заседания форума в Фрайберге (Германия), Тронхейме (Норвегия), Леобене (Австрия), Акита (Япония) выработали для ЮНЕСКО предложения по объединению всех ведущих университетов мира для решения глобальных вопросов мировой экономики, подготовки кадров и повышения безопасности и эффективности использования сырьевых ресурсов.

Деятельность Мирового форума ресурсных университетов по устойчивому развитию направлена на решение проблем в области использования сырьевых ресурсов и материалов.

### МЕСТО ВСТРЕЧИ — ГОРОД НА НЕВЕ

Программа форума в Санкт-Петербурге предусматривала самые разнообразные мероприятия.

28 сентября в многофункциональном комплексе «Горный» прошло заседание исполнительного комитета и рабочей группы форума. Затем состоялась обзорная автобусная экскурсия для знакомства с основными достопримечательностями северной столицы Российской Федерации: Исаакиевским собором, Адмиралтейством, Зимним Дворцом, Петропавловской крепостью, стрелкой Васильевского острова и другими памятными местами Санкт-Петербурга.

На следующий день в многофункциональном комплексе «Горный» началось торжественное открытие форума, в ходе которого собрался Совет ректоров вузов, имеющих горно-технический профиль образования. Ректор УГТУ, профессор Н.Д. Цхадая выступил модератором пленарной сессии «Современные требования к профессиональному инженеру на предприятиях минерально-сырьевого комплекса».

На заседании совета был избран постоянно действующий

президиум Центра компетенций в горно-техническом образовании, который войдет на постоянной основе в структуру рабочих органов ЮНЕСКО.

### ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ

Далее по повестке форума в Санкт-Петербургском горном университете открылась научная конференция «Устойчивое развитие и природные ресурсы: глобальные вызовы и перспективы». Одним из вопросов конференции стала реализация Соглашения по климату, подписанного в декабре 2015 года в Париже. В ходе дискуссии удалось обсудить роль ресурсных университетов мира в его выполнении, технологические возможности перехода к низкоэмиссионному развитию, распространению передовых технологий и опыта, формирование нового типа экологического сознания.

В рамках конференции было организовано четыре секции: «Инновационные горные технологии для устойчивого развития», «Глубокая переработка минерального сырья», «Экологическая ответственность компаний минерально-сырьевого сектора», «Устойчивое развитие: новые вызовы для ресурсных университетов».

В их работе приняли участие ректоры и представители крупных горно-технических вузов России, Германии, Ирана, Индии, Иордании, Китая, Австралии, США, Украины,

Бразилии, Кыргызстана, Казахстана, Эстонии, Перу, Турции, Румынии, Южной Африки.

В этот же день состоялось заключительное пленарное заседание Мирового форума ресурсных университетов по устойчивому развитию, на котором модераторами были подведены итоги работы каждой секции, а исполнительным комитетом — итоги форума в целом.

### КУЛЬТУРНАЯ ПРОГРАММА

После научной конференции участники смогли посетить уникальный Горный музей Санкт-Петербургского горного университета, который занимает лучшие исторические помещения и является неотъемлемой частью вуза. В МФК «Горный» прошел также заключительный прием ректора, профессора Владимира Стефановича Литвиненко для подведения итогов мероприятия, обсуждения будущих планов и неформального общения коллег.

Кроме того, для участников форума была организована экскурсия «Камни и минералы в музеях Санкт-Петербурга». Гости города на Неве посетили всемирно известные памятники архитектуры Санкт-Петербурга: храм Спаса-на-Крови, Исаакиевский собор и музейный комплекс «Эрмитаж», являющиеся главными символами северной столицы Российской Федерации.

Пресс-центр УГТУ  
Инга Карабинская

## КАДРЫ ДЛЯ РЕГИОНА

# Прочный сплав опыта и молодости

Несмотря на заметный кадровый голод в регионе, в ООО «СЗИ» удалось собрать высококлассных специалистов, которые проводят инженерные изыскания в области геодезии, геологии, гидрометеорологии и экологии. Кроме того, компания выполняет работы по обследованию зданий и сооружений и проводит археологические исследования.

— Мы смогли набрать очень хорошую команду, — рассказывает генеральный директор ООО Константин Токарев. — Без преувеличения могу сказать, что в «СЗИ» работают лучшие специалисты в области инженерных изысканий в городе Ухте. При этом нам удалось создать прочный сплав опыта и молодости. Мы думаем о будущем и потому сами растим кадры, приглашаем

студентов на практику, берем выпускников УГТУ на работу и помогаем им постигнуть все тонкости профессии.

Профессионалы хорошо понимают важность инженерно-изыскательских работ. Ведь именно от них зависит, будет ли строительство проводиться в принципе, подходит ли эта местность, какие сложности могут возникнуть при возведении объекта. Все, начиная от изучения рельефа до экологических рисков, должны просчитать изыскатели и дать подробные отчеты проектировщикам.

В фирме «Северо-Запад изыскания» сегодня трудятся специалисты разных направлений, но все, безусловно, профессионалы своего дела. Полевые бригады, которые работают непосредственно на местности, делают

Дочернее предприятие ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ» — ООО «Северо-Запад изыскания» — одно из ведущих в области инженерных изысканий. На сегодняшний день оно активно осуществляет свою деятельность в двух регионах России — Республике Коми и Ненецком автономном округе. А возглавляет предприятие выпускник УГТУ, помощник генерального директора НИПИ Константин Токарев.

необходимые замеры, отбирают пробы, а затем другие специалисты выполняют камеральные работы. В общем, удается справляться с поставленными задачами на «отлично». Сегодня в работе изыскателей «СЗИ» порядка 50 объектов.

— Главной задачей на ближайшую перспективу я вижу повышение эффективности работы нашей компании, — отмечает Константин Токарев. — Думаю, что мы можем так организовать производственный процесс, чтобы выполнять работы не только в срок, качественно, но еще и с меньшими издержками. Убежден: нашему молодому и опытному коллективу эта задача по силам.

Анжелика Лудникова,  
специалист пресс-службы  
предприятия



## СВЕТ ПАМЯТИ



## ЮБИЛЕЙ АКАДЕМИКА

В этом году выдающемуся российскому ученому, академику Николаю Павловичу Юшкину исполнилось бы 80 лет. Этот знаменитый человек был настоящим другом УГТУ, поддерживал тесные отношения с учеными-геологами университета и ректором Н. Д. Цхадая, а также не раз принимал участие в наших торжественных и научных мероприятиях. Николай Павлович ушел из жизни 18 сентября 2012 года. В годовщину его кончины мы, друзья и коллеги, как всегда, вспоминали о том, каким он был в жизни, какой глубокий след оставил в науке.

С юношеских лет Николай увлекся геологией и поступил в Кировский горно-химический техникум, а затем — заочно — в Ташкентский политехнический институт. Работая после окончания техникума в Средней Азии, он собрал обширный материал по месторождениям серы, который лег в основу его кандидатской диссертации. В 1968 году ученым советом Ленинградского горного института его диссертация была оценена как докторская.

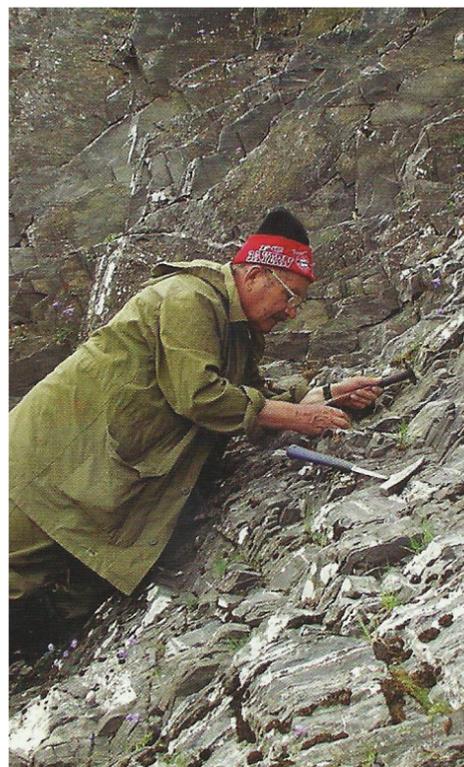
Николай Павлович с 1961 года до последних дней жизни работал в Институте геологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук. Прошел путь от старшего лаборанта до директора Института геологии и советника Российской академии наук. Свою руководящую деятельность он начал с создания первого в республике Совета молодых ученых. За эту работу ему была присуждена премия Ленинского комсомола.

Весьма широк был диапазон его научных исследований, но главным направлением всегда оставалась минералогия. В течение многих лет он был вице-президентом Международной минералогической ассоциации и вице-президентом Российского минералогического общества, членом многих международных и всероссийских комитетов и комиссий. Н.П. Юшкиным создано новое направление в науке — генетико-информационная минералогия, основой которой является учение о минералах как носителях генетической информации и способах ее расшифровки. Им впервые высказана мысль о роли минералов в происхождении жизни на Земле. И не случайно имя Николая Павловича присвоено новому уральскому минералу, названному юшкинитом.

Главными областями практических, экспедиционных интересов Николая Павловича были Полярный и Приполярный Урал, Пай-Хой, острова Вайгач и Новая Земля. С экспедициями и на конференциях и съездах он побывал на всех континентах, но всегда

поддерживал исследования, проводившиеся ухтинскими геологами на Тимане. Благодаря этому успешно работали в содружестве с ухтинцами, в том числе и учеными УГТУ, сыктывкарские геологи: В.В. Беляев и В.В. Лихачев — на бокситовых месторождениях; А.Б. и Б.А. Макеевы — на золото-алмазных россыпях и др. Он стал инициатором, создателем и руководителем кафедры геологии в Сыктывкарском университете. С его поддержкой несколько лет возглавлял Государственную аттестационную комиссию по кафедре МиГГ доктор г.-м. н., профессор Л.В. Махлаев.

Н.П. Юшкин подготовил десятки ученых-геологов, в том числе академика РАН А.М.



Асхабова, девять докторов наук и около 40 кандидатов. Им опубликовано более 700 научных работ, из них более 30 монографий, около 400 научно-популярных статей в газетах и журналах.

На долю Николая Павловича выпали труднейшие испытания при реорганизации науки в стране, но ему удалось сохранить научные кадры и обеспечить лабораторию Института геологии новейшими приборами, позволяющими проводить тончайшие исследования минерального вещества. Большой вклад он внес в организацию республиканских геологических съездов, в подготовку и издание материалов съездов.

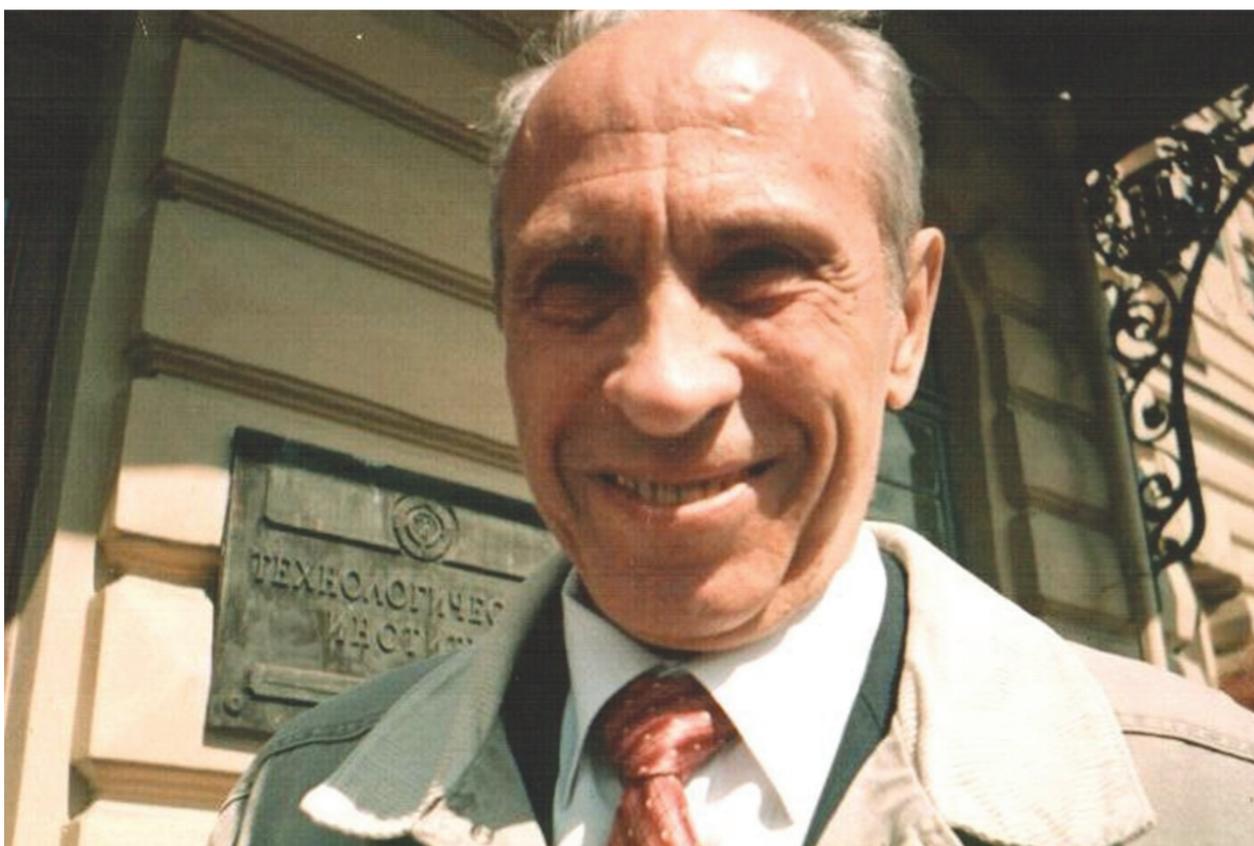
Николай Павлович был добрым и внимательным человеком. Высокие звания, должности и награды, среди которых много важных государственных и ведомственных, не стали причиной высокомерия и зазнайства. С ним можно было спокойно обсуждать любые проблемы и получать добрые советы и необходимую помощь. К студентам он был требователен, но одновременно очень заботлив. Он добился возможности проводить студенческие учебные практики в Крыму, старался устроить старшекурсников на производственные практики в полевые отряды Института геологии, а выпускников кафедры устроить на работу в лаборатории Института геологии.

Похоронен Николай Павлович в Сыктывкаре. В траурных мероприятиях принимала участие делегация геологов и геофизиков УГТУ, возглавляемая ректором УГТУ Н.Д. Цхадая. На Институте геологии Николаю Павловичу установлена мемориальная Доска. Своим вкладом в изучение и развитие минерально-сырьевой базы европейского Севера России, Тимана и Урала, развитие международных связей и мировой геологической науки он заслужил присвоения его имени Институту геологии и одной из улиц Сыктывкара.

А.М. Плякин, к.г.-м.н., профессор УГТУ  
Фото из архива автора

СЛОВО – УЧАСТНИКУ МЕЖДУНАРОДНОГО КОНГРЕССА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Этим летом в Санкт-Петербурге, на базе Национального минерально-сырьевого университета «Горный», состоялся XVIII-й Международный конгресс по обогащению угля — 2016. Для угольной отрасли нашей страны это событие имеет огромное значение, так как Российская Федерация впервые за 60 лет принимала у себя форум поистине мирового масштаба. Его участниками стали более 900 российских и 400 иностранных делегатов — представители крупнейших профильных предприятий, министерств и ведомств, а также научного сообщества из 25 стран мира — Китая, Индии, Польши, Великобритании и других. Ухтинский государственный технический университет на Конгрессе представляла делегация, в составе которой был доктор технических наук, профессор Владимир Никитич Землянский. По нашей просьбе он рассказал об этой поездке.



## Интеграция ученых и практиков — основа технологических прорывов нового века

Основная цель Международного конгресса — содействие научно-техническому сотрудничеству для прогресса в обогащении углей и в решении экологических проблем. Она напрямую перекликается со стратегической программой развития угольной отрасли, что подчеркивает особую важность проведения такого форума в нашей стране.

Необходимо отметить тот факт, что общемировые доказанные запасы угля в 5-7 раз превышают запасы нефти. А значит стратегическая ставка на их переработку — это возможность для нашей страны сохранить лидерство в энергетической сфере и в постнефтяную эпоху. Уже сегодня применение новейших технологий дает возможность сравнить рентабельность добычи нефти и газа из труднодоступных месторождений и производство вторичных продуктов из угля. Например, топливной суспензии — экологически чистой взвеси, которая способна заменить традиционные углеводороды в системах жизнеобеспечения цивилизованных стран.

### РЕЗЕРВЫ УГОЛЬНЫХ ОТХОДОВ

В программе Конгресса была предусмотрена работа 12 секций, охватывающих все многообразие направлений деятельности углеобогащающей отрасли. Участвовать в них получили приглашение горнопромышленники, научные сотрудники, преподаватели вузов, молодые ученые и аспиранты.

Представители УГТУ участвовали в секции №9 под названием «Исследование, переработка и обогащение угольных шламов, отходов обогащения, добычи и сжигания углей». Для этого в адрес Конгресса была направлена статья трех авторов — И.В. Курта, А.В. Пасынкова и автора этих строк на тему «Технологические исследования отходов угледобычи с их переработкой и утилизацией для создания производства конструктивных бетонов на Севере и в Арктике» (на русском и английском языках).

В этой статье представлен обзор современного состояния переработки использованных отходов угледобывающей промышленности для производства пористых заполнителей легких бетонов, керамических материалов и изделий, исходя из современных рыночных отношений в условиях освоения территорий Крайнего Севера и шельфа арктических морей.

Это решает важную экологическую проблему сокращения вредных выбросов парниковых газов из дымящихся терриконов угольных шахт, работающих ТЭС, относящихся к моногородам Печорского угольного бассейна — Воркуте и Инте. Строительная индустрия и технология геологоразведочных работ, учитывая истощение месторождений местного минерального сырья, в состоянии переработать некондиционные глинистые грунты — аргиллиты, алевролиты, засоряющие окружающую природу и терри-

торию тундры, полезно используя их с удешевлением технологии производства.

### МАТЕРИАЛ БУДУЩЕГО

Несколько слов об аглопорите. Это особый материал в виде щебня, гравия и песка. Его получают спеканием, а не вспучиванием глинистых пород и отходов от добычи, переработки и сжигания ископаемых углей. На пористом заполнителе — аглопорите — получают конструктивный легкий бетон марок М300-600 для производства плит покрытий и перекрытий, стеновых панелей, в том числе, для монолитного домостроения, стеновых бетонных блоков на реконструируемых действующих производствах с бетономесительными узлами. Применение таких панелей и блоков дает возможность повысить теплозащитные качества ограждений зданий, сократить транспортные расходы.

Наиболее широко жилищное строительство из аглопоритобетона на основе заполнителя из слабоспучивающихся глинистых пород развито в Республике Беларусь.

Все вопросы, изложенные в статье, позволят студентам, бакалаврам и магистрам УГТУ получить дополнительные представления о строительном материаловедении и его минерально-сырьевой базе для обустройства северных территорий.

Тезисы докладов и статей участников Конгресса будут опубликованы в сборнике издательства Springer, входящем в международ-

ную базу данных Scopus. В их тематику входят разделы по геологии угольных месторождений, минерально-сырьевой базе угольной промышленности, проблеме истощения и потенциалу ее воспроизводства, увеличению спроса на энергоресурсы.

Заседания по секциям проходили на базе национального минерально-сырьевого университета «Горный» — в конгресс-холле, конференц-зале, библиотеке, музее. В эти дни в вузе была организована выставка обогащательного оборудования.

Участники форума имели возможность обменяться опытом внедрения инновационных проектов в производство, обсудить снижение их себестоимости, согласовать меры, направленные на повышение безопасности сотрудников предприятий, наметить необходимые природоохранные мероприятия. Словом, все было направлено на достижение глобальной цели Международного конгресса — обеспечение технологических прорывов второй четверти XXI века за счет интеграции практиков и ученых.

### СТУДЕНЧЕСКОЕ БРАТСТВО — НА ВСЕ ВРЕМЕНА

Лично для меня участие в Международном конгрессе было связано с еще одним знаменательным событием: 60-летием выпуска силикатного факультета Ленинградского Технологического института имени Ленсовета. В 1956 году я получил здесь диплом инженера-химика.

Преподавателями у нас были замечательные педагоги, выдающиеся ученые силикатной промышленности СССР: доктора технических наук, профессора, академики А. Августиник, К. Евстропьев, Н. Качалов, Я. Ключарев, П. Романков, А. Порай-Кошиц, А. Петров, М. Сычев, Н. Торопов и др. Они являлись основоположниками современного производства изделий строительной и технической керамики, огнеупоров, оптического и художественного стекла, композитов, ситаллов и эмалей, вяжущих веществ и цемента.

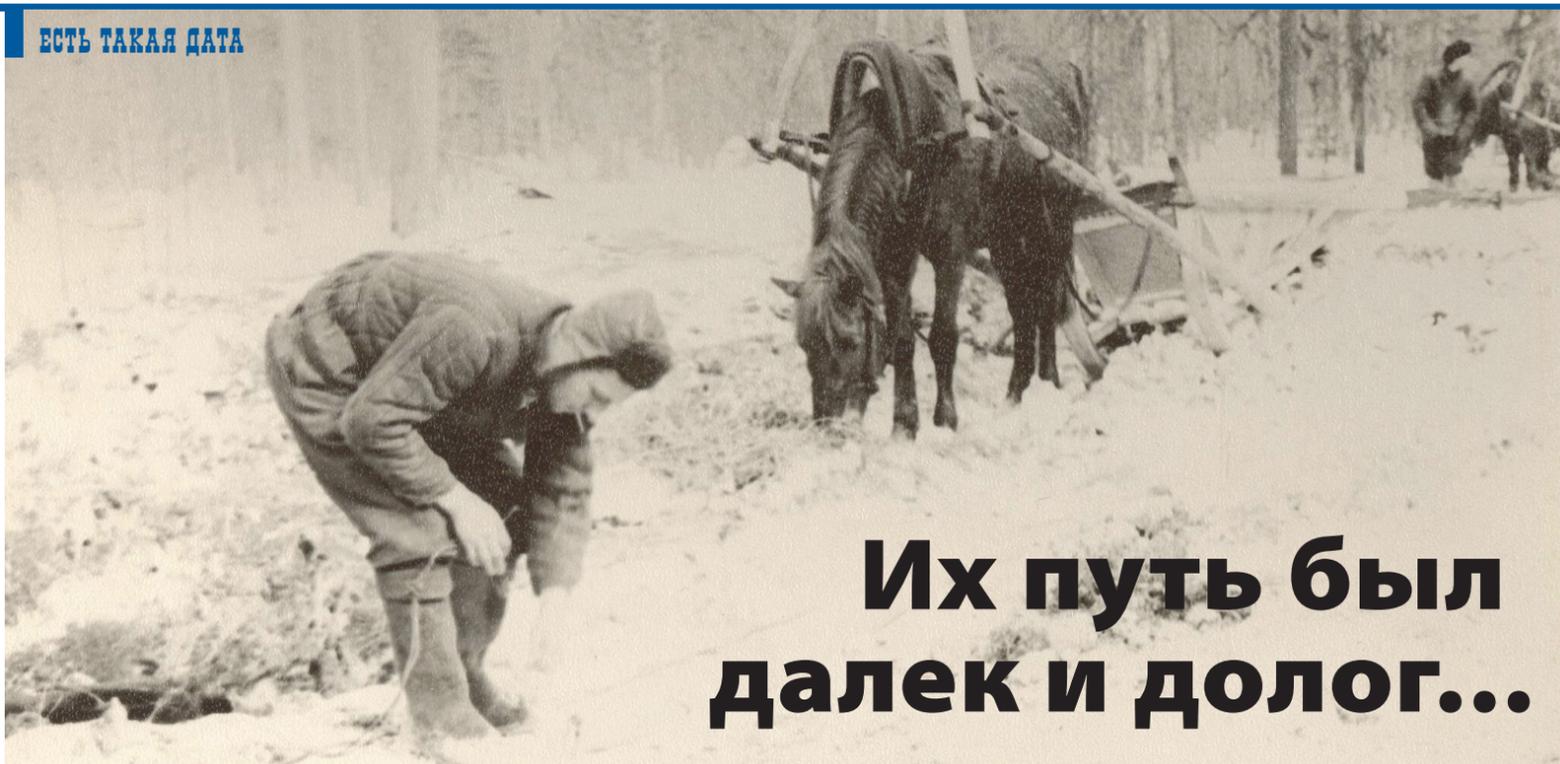
Наш выпуск состоял из 125 человек. Выпускники силикатного факультета работали в разных уголках нашей необъятной родины. Например, несколько специалистов — выпускников кафедры «Тонкой технической керамики» ЛТИ им. Ленсовета — в 70-80-е годы прошлого века трудились на заводе «Прогресс» в поселке Водный, в цехе радио- и пьезокерамики. Они сохраняли самые теплые воспоминания о своих замечательных учителях высшей квалификации.

Наше студенческое братство существует до сих пор. Не взирая на дальние расстояния, возраст и здоровье, мы регулярно собираемся в городе на Неве на празднование юбилейных дат вуза. Не стало исключением и 60-летие нашего выпуска. Нас, правда, оказалось немного, но тем радостнее было обнять друг друга и сказать в очередной раз: «Спасибо вам, родная школа и институт, за все, чему вы нас научили!»

Подготовила Н. Духовская

Год 2016-й можно считать юбилейным не только в истории государственности Республики Коми, но и в освоении природных ресурсов нашего края. Сегодня мало кто знает о том, что первые сейсмические исследования здесь стали осуществляться по договору, заключенному 12 февраля 1941 года Государственным союзным геофизическим трестом с Ухтижемстроем НКВД. Период с 25 марта по 16 апреля 1941 года, когда на участке «Большие пороги» были проведены полевые работы, считается началом геофизических исследований в Тимано-Печорской провинции.

## ЕСТЬ ТАКАЯ ДАТА

Их путь был  
далек и долог...

## НЕМНОГО ИСТОРИИ

Но прежде необходимо вспомнить, что в конце 30-х годов наметился спад геологоразведочных работ на нефть и газ по причине реорганизации Ухто-Печорского треста. Однако улучшить положение помогли следующие решения.

В 1939 году в составе «Ухтижемстроя» была образована Геолого-разведочная контора, в состав которой вошли геологические, структурно-колонковые, гравиметрические и электрометрические партии Ухто-Печорского треста.

В те же годы в составе «Ухтижемстроя» была организована самостоятельная Топогеодезическая контора, которая обеспечивала все виды топогеодезических работ и рубку просек для геофизических партий.

НАЧАЛО  
ГЕОЛОГОРАЗВЕДКИ

Значительным событием 1941 года явилось создание Ухтинской геофизической экспедиции Государственного Союзного Геофизического треста Миннефтепрома СССР (УГЭ-ГСГТ). Этим осуществлялось Постановление Правительства от 10 июля 1940 года «О создании Северной нефтяной базы». В частности, в Ухте намечался широкий разворот геологоразведочных работ на нефть и газ.

Первым начальником УГЭ был назначен опытный инженер-геофизик Борис Иванович Максимов, главным геологом — Ольга Петровна Грацианова.

Планом геологоразведочных работ на 1941 год предусматривалось значительное увеличение геофизических работ: с 4-х отрядов в 1940 году — до 19 отрядов в 1941, а кроме увеличения количества гравимагнитных партий, предусматривалась организация опытной сейсмической партии. Требовалось опробовать этот высокоэффективный метод в условиях северной тайги и при определенных геологических особенностях Тимано-Печорской провинции.

Для внедрения нового геофизического метода был выбран полигон на Западном склоне Тимана в бассейне реки Вымь — одним из



Евгений Рудаков

первоочередных разведрайонов Ухтижемстроя НКВД. Перед сейсмо-разведочной партией ставилась задача прослеживания отражающих горизонтов в отложениях карбона и девона. Хотя прямых указаний на наличие нефти в районе не было, предшествующие исследователи считали район перспективным. Он граничил с Ухтинским нефтяным районом и имел аналогичное геологическое строение.

Созданную сейсмическую партию № 101 возглавил инженер-геофизик Евгений Михайлович Рудаков. Обработку данных первой в Коми сейсмопартии проводила интерпретатор-инженер Эмма Петровна Эглон. На полевых работах были заняты операторы, механик, буровой мастер, взрывники, рабочие. Численность сотрудников доходила до 40 человек.

Для выполнения сейсмических работ партия была оснащена восьмиканальной сейсмической станцией отечественного производства, смонтированной на автомашине ГАЗ-АА, сейсмографами СП-7 (36 штук), скважинным сейсмографом СИС-2 и двумя комплектами ручного бурового оборудования.

Планировалось исследовать два профиля: один — Большепорожский — по льду реки Вымь, второй — Синдорский — по Вымскому тракту.



Эмма Эглон

ПО БЕЗДОРОЖЬЮ —  
ЗИМОЙ И ЛЕТОМ

Аппаратура была отправлена из Москвы 10 февраля 1941 года. Со значительным опозданием Заказчик (Ухтижемстрой НКВД) выполнил переброску людей и оборудования. Полевые работы начались с опозданием, в конце марта 1941 года.

Заказчик должен был обеспечить партию транспортом: зимой — в количестве трех автомашин и семи подвод, летом — трех автомашин и двух подвод. В действительности, зимой выделялось две-три подводы, летом — одна автомашина ЗИС-5. Приходилось для отдельных перевозок арендовать гужевой транспорт в колхозе или других организациях.

При отсутствии дорог часто приходилось прокладывать временную дорогу, настилая бревна для передвижения сейсмостанции по профилю. Случалось, что расстояние в 300 м занимало три часа. Даже по укатанной дороге передвигать сейсмостанцию нелегко. При малейшем отклонении саней в сторону сейсмостанция опрокидывалась, что очень часто расстраивало аппаратуру. При каждом переезде существовал риск разбить сейсмостанцию. Глубокий снег также затруднял расстановку и проверку приборов на профиле.

В довершение на льду стояла вода до полуметра. Геофизики констатировали, что в условиях бездорожья, глубокого снега и сильных морозов сейсмостанция данной конструкции к работе не приспособлена.

Плохое обеспечение транспортом сильно снижало производительность партии: очень часто приходилось перебрасывать оборудование вручную, затрачивалось много времени впустую. Плохое состояние дорог в зимнее время, в распутицу и в дождливое время также затрудняло производство полевых работ.

В результате на Большепорожском участке была решена только методическая задача, а геологическая лишь частично. Работы были закончены 16 апреля 1941 года.

Далее партия была переброшена на Синдорский участок. Полевые работы начались 23 мая. Взрывы производились в скважинах глубиной от 4 до 12 метров. Партия отработала два профиля вдоль Вымского тракта длиной 13,8 км, выполнив 418 физических наблюдений. 5 июля 1941 года по распоряжению начальника УГЭ полевые работы в Вымском разведочном районе были прекращены.

## ПЕРВЫЕ ИТОГИ

Итак, намеченный проектом производственный план был выполнен на 38%. Камеральные работы проводились в Ухте в августе — сентябре Е.М. Рудаковым, Э.П. Эглон, З.И. Василевской.

Точной топоосновы для Вымского разведочного района не существовало. Приходилось пользоваться схематическими картами предприятий лесного хозяйства. Заключение по топороботам подготовил 26 сентября Павел Александрович Малиновский — старший инженер-картограф топогеодезического цеха Геологоразведочной конторы Ухтижемстроя.

В результате в Вымском районе было достаточно уверенно прослежено шесть отражающих горизонтов. Их стратиграфическая привязка осуществлена по скважине № Р-1 до глубины 1600 метров. Намечены поднятия в каменноугольных отложениях на Большепорожском и

Синдорском участках.

Одновременно здесь проводились магнитометрические, гравиразведочные и электроразведочные работы, структурно-колонковое бурение, закончена бурением Большепорожская скважина № Р-1. Поэтому 1941 год считается годом применения полного комплекса геофизических методов по изучению геологического и тектонического строения Тимано-Печорского региона.

## ДАТЬ ПАМЯТИ

Перелистывая пожелтевшие страницы отчета, датированного 1941 годом, невольно поражаешься выдержке, упорству наших коллег-геофизиков и рабочих-полевиков. На Синдорском профиле их застало известие о начале войны, и, видимо, из-за этого изменились планы экспедиции. На трети выполненных объемов завершилось движение по профилю, работы были прекращены. К счастью, в архивах сохранились редчайшие фотографии пионеров сейсморазведки, со скрупулезным производственным текстом, где перечислены районы и защищенные отчеты.

Воздадим должное первопродкам и вспомним о них в эти юбилейные дни.

Г.Н. Преображенская,  
эколог-краевед, активист комитета  
«За спасение Печоры»  
Фото из архива автора



Бурение взрывных скважин.



# Шаг в волшебный мир грез

Как известно, 2016 год объявлен Президентом РФ Годом российского кино. По заказу Министерства культуры при финансовой поддержке Фонда кино создан официальный сайт <http://god-kinopro2016.ru/>, на котором можно найти не только календарь официальных мероприятий, но и различные статьи о российском кинематографе, интервью с наиболее заметными фигурами кинобизнеса и другую не менее интересную информацию.

Сотрудники библиотечно-информационного комплекса УГТУ тоже подготовили для студентов ряд мероприятий, чтобы познакомиться с миром российского кино.

В читальном зале им. Ю.А. Спиридонова (ауд. 227 «Л») действует книжно-иллюстрированная выставка «2016 — Год российского кино». На ней представлено более 120 изданий из фонда библиотечно-информационного комплекса. Здесь можно увидеть научные монографии по истории отечественного кино — от дореволюционного периода до наших дней. Среди авторов — известные историки кино Лев Аннинский и Александр Караганов. Широко представлены работы выдающегося киноведа Марка Зака, такие как «Наше любимое кино о войне» и «Михаил Ромм и его фильмы».

Здесь же можно познакомиться с творческими биографиями выда-

ющихся сценаристов, режиссеров, актеров — Василии Шукшине, Владимире Высоцком и многих других. Есть и мемуары самих кинематографистов, например, Эльдара Рязанова, Михаила Казакова, Юрия Никулина, Сергея Бондарчука. Любителям романтических историй будут интересны книги о любви их кумиров. Это издания, посвященные отношениям звездных пар, таких как Любовь Орлова и Григорий Александров, Лариса Голубкина и Андрей Миронов.

Большой раздел выставки посвящен теме «Классика на экране». Читателям представлены лучшие художественные произведения, которые стали удачным примером переноса читателя из волшебного мира книги в потрясающий мир кино. Многие произведения русской классической литературы получили «второе дыхание» именно благодаря экранизации.

Среди изданий, представленных на выставке, каждый поклонник кинематографа обязательно найдет для себя интересную книгу и сможет больше узнать о любимом виде искусства.

В дни демонстрации книжной выставки сотрудники отдела библиотечного обслуживания БИК провели ряд тематических мероприятий, в которых принимали участие студенты первых курсов. Путешествие в мир кино для них началось с просмотра презентации, подготовленной сотрудни-

ми отдела электронных ресурсов БИК. Из небольшого видеоролика ребята узнали о зарождении кинематографа в мире, был упомянут и первый фильм братьев Люмьер, и эпоха немоего кино, и первые музыкальные комедии советского времени — фильмы «Веселые ребята», «Цирк», «Свинарка и пастух» и другие.

Затем молодые люди прослушали обзор литературы, представленной на выставке. Продолжила встречу киновикторина. Ее ведущими стали сотрудники читального зала, которые, легко и непринужденно общаясь с ребятами, завоевали их симпатии. С большим удовольствием первокурсники вспомнили любимые фрагменты из фильмов Эльдара Рязанова и Леонида Гайдая; узнали, какой фильм открывал первый Московский кинофестиваль («Чапаев»); к какой памятной дате снимался фильм режиссера Сергея Бондарчука «Они сражались за Родину» (30-летие Великой Победы) и многое другое.

В дни проведения тематических мероприятий читальный зал имени Ю.А. Спиридонова наполняется атмосферой всеми любимого российского кино. Шагнув в этот волшебный мир, все присутствующие получают море приятных эмоций.

Г.Н. Зелепукина,  
зав. отделом научно-методической работы  
Фото предоставлено БИК



КНИГА ВЫШЛА В СВЕТ

# «Он нас всех собрал...»

В стенах бизнес-инкубатора УГТУ состоялась презентация книги Тамары Новиковой «Жизнь в спорте». Издание повествует о становлении и развитии спортивно-массового движения в Ухте в 70-80-е годы XX века и о человеке, стоявшем во главе этого движения, — Викторе Григорьевиче Черникове.

Художественно-документальная повесть Тамары Телекмуратовны Новиковой «Жизнь в спорте» — седьмая из серии «Остаюсь с вами», посвященной жизни и профессиональной деятельности выдающихся сотрудников УИИ-УГТУ. Имя Виктора Черникова занимает достойное место в ряду героев этой серии — ректоров Ухтинского индустриального института Г.Е. Панова, В.М. Матусевича, Г.В. Рассохина, известных ученых Н.В. Вулих, А.Я. Кремса, Н.В. Долгушина.

Виктор Черников с 1969 по 1979 год возглавлял кафедру физвоспитания Ухтинского индустриального института, в конце семидесятых одновременно был деканом строительного факультета. Его жизнь была связана со спортом с раннего детства и до последних дней жизни. Он окончил Ленинградский институт физкультуры и спорта, аспирантуру того же вуза, стал первым в Коми АССР спортсменом-ученым, главным энтузиастом развития массового спорта в Ухте. В память о Викторе Григорьевиче в УГТУ ежегодно проводятся соревнования по легкой атлетике.

На презентацию книги собрались ухтинские спортсмены, друзья и коллеги Виктора Черникова, студенты, преподаватели и сотрудники УГТУ. Ведущий Евгений Вологин, открывая презентацию, сказал о том,

что важнейшие традиции Ухтинского университета — это традиции сохранения памяти о людях, усилиями которых создавался университет. Серия «Остаюсь с вами...» — одна из важнейших таких традиций.

Автор книги Тамара Новикова поблагодарила собравшихся в зале друзей и коллег Виктора Черникова за верность спортивному братству, хранимую на протяжении нескольких десятилетий, а ректора УГТУ Николая Цхадая — за идею создания цикла повестей о сотрудниках университета. Рассказывая об истории написания книги, она особое внимание обратила на название серии:

«Мы собирали данные о Черникове по крупицам. Бывает мало сведений, а книжка остается. Все те, о ком мы пишем, о ком мы хотим сохранить добрую, светлую память, — они все остаются с нами. Вы пришли сюда отдать дань человеку, которого нет в живых уже больше тридцати лет, — каким же должен быть этот человек, чтобы о нем сохранилась такая память!»

О герое книги как о профессионале и человеке говорили его коллеги, друзья и знакомые, в их числе Борис Гизатулин — заместитель начальника спортклуба УГТУ, заслуженный работник физической культуры РФ; Евсей Крейнин — первый декан геологоразведоч-



ного факультета УИИ-УГТУ; Галина Суровцева — соавтор книги, сотрудник управления физической культуры и спорта городской администрации; Модест Малафеев — тренер, близкий друг Виктора Григорьевича. Все отмечали многогранную одаренность Черникова, его исключительные организаторские способности и талант руководителя, его колоссальный вклад в развитие ухтинского спорта.

Слова, выразившие идею и общее настроение встречи, произнесла Галина Суровцева:

«Его давно нет, а он нас всех собрал...»

Эту мысль поддержал ректор УГТУ Николай Цхадая, который был очень дружен с Черниковым:

«Витю любили все. Его знала вся республика. Он был человеком широчайшего потенциала и неиссякаемой энергии, настоящим лидером, который умел всех сплотить».

Николай Денисович вспомнил о совместной работе в студенческих строительных отрядах, об организованных Виктором Черниковым — комиссаром крупнейшего в России отряда — незабываемых мероприятиях, в том числе о шефстве над трудными подростками. Ректор рассказал о деятельности

Виктора Григорьевича в качестве заведующего кафедрой, о его научной работе, о последнем, трудном периоде жизни и заявил о намерении добиться установки мемориальной доски на фасаде спорткомплекса «Буревестник», который создавался при непосредственном участии Черникова.

«Мы не имеем права забывать о тех, кто создал историю нашего города», — сказал ректор в заключение, выразив искреннюю признательность всем пришедшим на презентацию.

О.И. Беляева,  
пресс-центр УГТУ

БУДЕМ ПОМНИТЬ

## Остается нетленным словом...

27 сентября исполнилось 40 дней, как ушел из жизни Борис Александрович Витович.

Он был известным человеком не только в ухтинском университете, но и во всем городе, и в регионе. Заслуженный работник Республики Коми и Министерства топлива и энергетики России, почетный нефтяник, дважды отличник нефтяной промышленности СССР, талантливый публицист, автор многих книг об Ухте и ухтинцах.

А еще он был верным многолетним автором нашей газеты. Ему — лауреату всероссийских отраслевых журналистских конкурсов — вузовский формат «Политехника» не казался тесным. Он много и охотно писал о коллегах по университету, никогда не забы-

вал о грядущих юбилейных датах, приносил в редакцию отрывки из своих будущих книг, будто проверяя актуальность и значимость выбранной темы. И всегда попадал в цель: его книжки — трилогия о становлении первого ухтинского вуза, воспоминания о выдающихся современниках и «Размышления о культуре» — находили живой отклик у читателей и были востребованы. А что еще нужно автору?

Борис Александрович считал себя по жизни счастливым человеком. Потомок древнего польского дворянского рода, он сохранял в себе подлинную интеллигентность, доброту и неиссякаемый оптимизм в любых житейских ситуациях. С ним было легко и интересно общаться, поэтому журналисты Ухты во все времена не обходили Витовича своим вниманием. Да он и сам искал этих встреч, потому что ему было что вспомнить. За свою долгую жизнь — 88 лет! — Борис Александрович встречался, работал, дружил со многими интереснейшими людьми и мог подробно и с юмором вспомнить каждого. Да он и сам был легендарной личностью.

Уроженец Баку, он стал ухтинцем более 60 лет назад. Приехал на Север по распределению после окончания экономического

факультета Азербайджанского института народного хозяйства, да так и остался на всю жизнь. Молодой специалист очень быстро сделал карьеру: стал сотрудником планового отдела Ухткомбината МВД СССР, дорос до начальника отдела, а со временем был назначен заместителем генерального директора объединения «Коминнефть» по экономике. Выйдя на пенсию, стал доцентом кафедры организации и планирования производства УГТУ, читал студентам лекции по экономике.

И все эти годы Борис Витович активно сотрудничал с различными изданиями: его статьи об ухтинской нефтегазовой промышленности, о первопроходцах Севера, об известных ухтинцах — нефтяниках, геологах, педагогах, врачах — часто появлялись на страницах столичной, республиканской и, конечно, городской и вузовской прессы. Их читали, обсуждали, иногда по ним даже учили студентов.

Такие произведения способны жить даже после ухода автора. А значит и Борис Александрович Витович по-прежнему остается с нами — на страницах своих книг, в газетных строчках.

Н.В. Духовская,  
шеф-редактор газеты «Политехник»





## Разве не радуется северный виноград?

*Не калина, не малина,  
Не антоновки дурман,  
А карминная рябина  
Греет сердце северян.*

*По весне она одета  
Белоснежной густотой  
И стоит почти все лето,  
Как невеста под фатой.*

*Налетит осенний ветер,  
Да потянет холодком –  
И нальются гроздьи эти  
Горько-сладостным медком.*

*Пусть замерзнут руки, ноги,  
Но отведайте всякий рад  
Этот памятный так многим  
Наш ухтинский виноград!*

Н. РОДИОНОВА

Фотоэтиюд А.М. ПЛЯКИНА,  
профессора УГТУ

### ИЗ ИСТОРИИ НАУЧНОЙ МЫСЛИ

# Алан Тьюринг: у истоков искусственного интеллекта



**ЭПИГРАФ:**  
Многие языки программирования носят имена великих математиков (ЕВКЛИД, ПАСКАЛЬ, БЭББИДЖ и т.д.). В 1982 году ученые университета в Торонто создали язык программирования мощнее ПАСКАЛЯ и назвали его ТЬЮРИНГ.

В военное время большое значение приобрела математическая теория криптографии — науки о конструировании и «взламывании» кодов. Во время второй мировой войны союзники поняли, что математическая логика может оказаться чрезвычайно полезной

для дешифровки немецких радиogramм, если только вычисления производить достаточно быстро. Требовалось автоматизировать математические вычисления, чтобы их могли производить машины, и более других способствовал раскрытию немецких кодов английский математик Алан Тьюринг.

В 1935 году он начал работать в области математической логики, и уже через год эти работы привели к созданию «умозрительной машины», по своему логическому устройству являющейся прообразом цифровых компьютеров, созданных только 10 лет спустя.

#### НА ПОРОГЕ ОТКРЫТИЯ

В те времена вычислительные устройства были весьма примитивными и, по существу, бесполезными, когда дело касалось более или менее серьезных логических и математических задач. Поэтому Тьюринг основывал свои идеи не на реальных компьютерах, а на представлении о некоторой воображаемой машине, способной неограниченно производить вычисления.

Все, что требовалось Тьюрингу для исследования абстрактных логических проблем, — гипотетическая машина, снабженная бесконечной воображаемой лентой, разделенной на клетки, и способная неограниченно производить вычисления. Тьюринг и не подозревал, что предложенная им воображаемая автоматизация решения гипотетических проблем в конечном счете приведет к перевороту в выполнении реальных вычислений на реальных машинах.

Несмотря на начавшуюся войну, Тьюринг продолжал свои исследования в Кингс Колледже до 4 сентября 1940 года, когда его разменной жизни внезапно пришел конец. Тьюринг был командирован в Правительственную школу кодов и шифров, в задачу которой входила расшифровка данных вражеских радиоперехватов. Еще в довоенные годы немцы предприняли значительные усилия для разработки великолепной системы шифрования, и достигнутые ими успехи в этой области стали предметом особых забот британской разведки, которая до того с легкостью расшифровывала вражеские радиogramмы.

#### ЕСЛИ ЗАВТРА — ВОЙНА

В 1937 году германская армия и флот использовали для своих нужд различные версии одной и той же шифровальной машины «Энигма», выпущенной на рынок в 20-е годы. Внося различные усовершенствования, немцы постоянно повышали ее надежность.

Шифровальная машина «Энигма» состояла из клавиатуры, соединенной с шифровальным узлом, который содержал три отдельных ротора. Каждое положение ротора определял способ шифровки каждой литеры на клавиатуре. Раскрыть код «Энигмы» было трудно потому, что число внутренних состояний, в которых могла находиться машина, было необычайно велико. Чтобы еще более увеличить надежность, три ротора постоянно меняли ориентацию так, что после кодирования и передачи одной буквы при кодировании следующей буквы машина устанавливалась в новом состоянии.

Когда разразилась вторая мировая война, штат британских шифровальщиков в основном состоял из специалистов по древним языкам и лингвистов. Но вскоре британское правительство осознало, что специалисты-математики имеют более высокие шансы подобрать ключ к немецким кодам, и тогда самые лучшие специалисты по теории чисел были собраны в Правительственной школе кодов и шифров в Блетчли-парке.

Тьюрингу пришлось оставить свои воображаемые машины с бесконечной лентой и бесконечным временем на обработку информа-

ции и заняться практической проблемой с конечными ресурсами и весьма сжатыми сроками.

#### ПОИСК ПРОТИВОЯДЯ

Криптография представляет собой борьбу умов между составителями кода и теми, кто пытается этот код разгадать. Сила германского кода «Энигма» заключалась в том, что кодируемое сообщение подвергалось кодировке с очень высокой скоростью. Тот, кто стремился «взломать» код, видел свою задачу в том, чтобы взять перехваченное сообщение и разгадать код с возможно более высокой скоростью: германское сообщение, содержащее приказ потопить британский корабль, должно быть декодировано до того, как корабль потонет.

Для разгадки секретного шифра «Энигмы» в Блетчли-парке собралось любопытное сообщество выдающихся математиков, шахматистов, любителей кроссвордов, знатоков различных областей знаний и даже двух музыкантов.

Среди этих людей, оторванных от внешнего мира, был и А.Тьюринг, который возглавлял одну из групп. В ней работали 12 математиков и четыре лингвиста.

Один из специалистов вспоминал многие годы спустя: «Я не хочу сказать, что мы выиграли войну благодаря Тьюрингу, но беру на себя смелость утверждать, что без него мы могли бы ее и проиграть».

(Окончание следует)

Подготовил Г.В. Данилов,  
к.т.н., советник  
при ректорате УГТУ