16+

# АРКТИЧЕСКИЙ ВЕКТОР

ARCTIC VECTOR

Периодическое издание Северного (Арктического) федерального университета им. М.В. Ломоносова о науке и образовании

№2 (26) ФЕВРАЛЬ 2013

**Колонка редактора**

**Екатерина Лапина,**

главный редактор газеты «Арктический вектор»

В начале этого месяца отмечали День российской науки. Этот праздник приурочен к дате основания Российской академии наук. 8 февраля поздравляли всех людей, имеющих отношение к научной работе, и чествовали выдающихся деятелей (подробнее **стр. 3**). Мы, конечно, как газета, пишущая о тенденциях в науке и образовании, не могли обойти вниманием столь яркое событие. Поэтому практически весь этот номер «Арктического вектора» посвятили науке, вызовам и заботам, которые стоят перед современными учеными.

В главном материале номера мы постарались понять, чем занята голова российского исследователя и как можно решить те вопросы, которые не дают покоя (**стр. 1**). Один из самых уважаемых ученых, по версии журнала «Русский репортер», Михаил Гельфанд порассуждал о шансах попадания российской науки в международные рейтинги (**стр. 2**). Эксперт Высшей школы экономики Анастасия Тюрина рассказала, как превратить идею в капитал. А реальным опытом проведения прикладного исследования поделилась группа ученых САФУ — геодезистов, которые работают над тем, чтобы сделать наши полеты на самолетах безопаснее. Наука выходит из кабинетов, об этом свидетельствует интерес международного сообщества к экспедиционным проектам, поэтому мы решили сами отправиться в экспедицию (**стр. 7**) и по-настоящему прониклись духом нелегких путешествий.

**Группа в «Вконтакте» газеты «Арктический вектор»:**
http://vk.com/club32445009

**Цитата в тему:**

Наука сама по себе и светит, и греет, **а образование без науки лишь блестит отраженным светом.**

Николай Пирогов, врач, ученый

**Наука** » Актуально

# О ЧЕМ ДУМАЕТ УЧЕНЫЙ?

8 февраля ученые празднуют День российской науки. Мы решили разобраться, какой они видят современную науку и что больше всего их беспокоит.

**Автор** Игорь Гунько

**Иллюстрация:** Мария Балашева (42 design)

### Наследие прошлых лет

«Прежде всего в университетах должна быть наука, а уже потом, на основании того, что мы получаем в исследованиях, строится образовательный процесс, — говорит доктор медицинских наук, профессор **Анатолий Грибанов**. — Именно тогда мы сможем давать студентам опережающее образование: какие-то сведения появятся в учебниках только лет через десять, а наши студенты уже будут знать их, потому что с ними поделились передовыми знаниями. Без вуза науки нельзя представить, это будет уже колледж или техникум».

Но так ли легко заниматься наукой в университете? В СССР было три вида науки: академическая, отраслевая и вузовская. Отраслевая наука — это, по сути, научно-исследовательские институты при министерствах. Они занимались внедрениями различных разработок на предприятиях. Сейчас этот вид практически исчез, так как заметно сократилось количество заказов на исследования. Профессор, доктор технических наук, член-корреспондент РАЕН **Евгений Новожилов** рассказывает, что в крупных институтах теперь работают только отдельные лаборатории, которые нашли свою нишу. Сейчас делается попытка передать часть научной деятельности, связанной с разработкой и внедрением в производство новых технологических решений, вузовской науке, к чему она пока не приспособлена.

Предполагается, что фундаментальную науку должно развивать государство, потому что кроме государства на ее развитие никто не выделит средств. А финансировать прикладную науку — задача предприятий. Однако предприятия не хотят платить за научные исследования, им подавай сразу результат. Но часто это невозможно. Такое противоречие на Западе решается при помощи конкуренции.

«Внедрение новшеств, как правило, происходит в двух основных вариантах, — разъясняет **Евгений Новожилов**. — Первый — когда есть «пожарная» проблема, грозящая большими убытками или остановкой работы. В таком случае быстро находятся материалы и деньги. Второй вариант — когда инициативу проявляют сами ученые: предлагают свои новые разработки фирмам. В этом случае, во-первых, должна быть материальная база, чтобы можно было реализовать проект, во-вторых, на производстве должны найтись люди, которые заинтересуются новшествами. Нередко встречаются специалисты, которые консервативно настроены и которые не хотят рисковать, внедряя инновационные технологии. Затраты очевидны, а экономический эффект еще надо получить».

Проблема финансирования, рожденная незаинтересованностью, влечет за собой другую беду — провал в материальной базе. Директор института естественных наук и биомедицины САФУ доктор биологических наук, профессор **Людмила Морозова** рассказывает, что благодаря тому, что зарубежные ученые материально намного лучше обеспечены, они зачастую ставят перед собой примитивные задачи, но решают их при помощи инновационных инструментов. За последние двадцать лет Россия отстала в оснащенности оборудованием. А так как страна отстала, не было возможности подготовить молодых ученых, которые на новом оборудовании готовы работать. Однако с появлением федеральных университетов государство начало выделять средства для расширения материальной базы научных центров. Например,

**стр. 2** М. Гельфанд про науку и морковку

**стр. 4** Полет без препятствий

**стр. 7** Волчий аппетит


В этом номере

# О чем думает ученый?

В САФУ за 2012 год было открыто несколько современных лабораторий и центров коллективного пользования, оснащение которых не проигрывает зарубежным вузам.

### Индекс Хирша

Еще одна вещь, будоражащая умы всех ученых страны, — это рейтинги. В данный момент показателем эффективности и потенциала отдельно взятого ученого является индекс цитирования его статей в международных журналах. Кроме того, это один из индикаторов, по которому можно подводить и итоги работы всего вуза. Напомню, что на одном из селекторных совещаний в правительстве министр образования и науки **Дмитрий Ливанов** отметил: «В рамках развития международной конкурентоспособности российских вузов к 2020 году не менее пяти учебных заведений должны присутствовать в первой сотне ведущих международных рейтингов». Прежде всего, внимание вузов уделяется таким рейтингам как QS World University Rankings, Академический рейтинг университетов мира (ARWU) и рейтинг THE (The Times Higher Education).

«Индекс Хирша — это показатель продуктивности ученого или группы ученых, придуманный американским физиком Хорхе Хиршем. Основан он на количестве публикаций и ссылок на них, — объясняет **Евгений Новожилов**. — Принцип действия прост: если у вас одну статью процитировали 100 раз, то индекс будет равен единице. Если 100 ваших статей процитировали один раз, индекс также останется единицей. Когда же две ваших статьи процитировали дважды — индекс Хирша будет равен двум».

Ссылки в последующих статьях на свою предыдущую работу не учитываются. Это защищает показатель от «накрутки».

Индекс цитирования у нас стали учитывать сравнительно недавно, и итоги на данный момент неутешительные. Одна из сложностей, которая встала перед учеными, — это перевод статьи на английский язык, так как некачественные переводы к публикации редакции журналов просто не принимают.

Кроме того — очень важную роль играет выбор журнала, в который публикуется статья. «Поделюсь историей из личного опыта. У меня было ранее много публикаций в одном и том же журнале, но цитировали статьи мало, — делится **Евгений Всеволодович**. — Недавно вместе с коллегами из МГУ написали статью в наш отечественный журнал, у которого есть переводная версия. Через небольшой промежуток времени статью процитировали китайские ученые в одном иранском журнале, итог — индекс Хирша в международном рейтинге SCOPUS стал равен единице».

### Когда учить, а когда изучать

Но нельзя забывать, что ученые в вузах прежде всего — преподаватели.

«При такой нагрузке на преподавателей — по 800–900 учебных часов — заниматься наукой просто некогда, — говорит **Анатолий Грибанов**. — Когда человеку заниматься научной деятельностью, если он выполняет такой план, плюс вторая половина дня уходит на подготовку к занятиям — планы, лекции, практические работы?»

В итоге наука для российских преподавателей становится похожей на хобби, которым ты можешь заниматься в свободное от основной деятельности время.

«Говоря о необходимости снижения учебной нагрузки для активизации научной деятельности в университете, правильнее вести речь о вариативности в определении нагрузки, — комментирует ситуацию с нагрузкой в САФУ заместитель первого проректора по стратегическому развитию **Светлана Тюкина**. — Есть преподаватели прежде всего блестящие лекторы или методисты, а есть коллеги, активнее занимающиеся наукой. Подход к формированию их нагрузки может быть разным».

В рамках программы «Арктический вектор: стратегия развития САФУ», прошедшей в прошлом году в МШУ СКОЛКОВО, группа сотрудников САФУ предложила проект, предусматривающий возможность гибкого распределения нагрузки, в которой есть фиксированная и вариативная части. В этом решении предусмотрена возможность снижения аудиторной нагрузки, но есть принципиальные условия — выполнение установленных обязательств относительно написания статей, работы с грантами, тьюторства и так далее. На прошедшем в январе ученом совете обсуждался и был положительно принят вопрос о введении в САФУ особой должности профессора-консультанта, для которой предполагается существенное снижение аудиторной нагрузки.

«Также, согласно принятому Положению о формировании кадрового резерва научно-педагогических работников САФУ, у резервистов есть возможность снижения учебной нагрузки по сравнению с нормативами, — говорит **Светлана Львовна**. — Правда, следует отметить, что порядок и механизм не до конца проработан, но в ближайшее время он будет уточнен».

### Псевдонаука и псевдоученые

Последний вызов не материального, а скорее этического характера — дискредитация профессии ученого. Прежде всего это касается появления сомнительных исследований. Часто результаты научных исследований зависят от того, кто их заказал. Например — вредны ли сотовые телефоны? Если заказчиком выступает производитель телефонов, то можно предположить, каков будет результат. Добавляют ложку дегтя некорректные «эксперты», которые в телепередачах готовы комментировать что угодно псевдонаучными понятиями, прикрываясь мнением всего научного сообщества. Благодаря их «физики считают…» и «мы с коллегами абсолютно уверены…» доверие к науке падает молниеносно.

«Если бы мне в детстве кто-то сказал, что я буду заниматься наукой, я бы не поверила — в то время наука казалась уделом избранных, ученый воспринимался как представитель интеллектуальной элиты страны. Ведущих исследователей мы знали в лицо, — рассказывает **Людмила Морозова**. — Но, когда сейчас приходит студент-троечник и говорит «я наверно, в аспирантуру пойду», становится не по себе».

Сейчас, когда аккредитационным показателем вуза стала остепененность, стали «печься» диссертации. И зачастую создаются они, только чтобы поддержать эти самые показатели. Практически та же ситуация в НИИ: чтобы институт существовал, нужно иметь определенное количество «остепененных». Когда наука привязана к количеству это неправильно — считает **Людмила Владимировна**. Конечно, ничто так не сказывается на репутации профессии, как громкие разоблачения ее уважаемых работников. Даже наш премьер-министр признает, что в стране «зашкаливает за все возможные пределы» количество липовых кандидатов и докторов наук, и предлагает выкладывать все диссертации в открытый доступ и проверять их содержание с помощью специальных программ. Насколько действенными будут такие меры и помогут ли они вернуть утраченное доверие — остается лишь предполагать, но одно ясно наверняка — настоящие ученые не станут переживать из-за проверки их трудов — ведь им скрывать нечего. А

**Персона** >>> Продвижение

Член Европейской академии, заместитель директора Института проблем передачи информации РАН Михаил Гельфанд поделился с «Вектором» соображениями о будущем российской науки.

# Михаил Гельфанд: «Дайте возможность работать!»

Всем ученым известен Указ Президента РФ «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки». Среди поставленных задач Указ приводит и такие: вхождение к 2020 году пяти российских университетов в первую сотню ведущих мировых университетов, согласно мировому рейтингу, и увеличение процента публикаций наших исследователей в общем количестве публикаций в научных журналах, индексируемых в базе данных «WEB of Science».

**Беседовал:** Игорь Гунько

Чтобы узнать, каковы шансы у российской науки и как подтолкнуть ученых к публикации, мы обратились к доктору биологических наук, кандидату физико-математических наук, профессору факультета биоинженерии и биоинформатики МГУ, члену Общественного совета при Минобрнауки и одному из самых авторитетных ученых России 2011 года, по версии журнала «Русский репортер», Михаилу Гельфанду.

> Если вы посадили морковку, не надо ее дергать за хвостик — в июне она все равно не созреет.

**— Михаил Сергеевич, как мотивировать ученых публиковать статьи в международных журналах?**

— Вы знаете, сильных ученых не нужно мотивировать публиковаться в международных журналах, это, как правило, норма научной жизни. Тут, подчеркну, речь идет не об иностранных, а именно о международных. Никакой специальной мотивировки не нужно, есть лишь некоторые технические вещи, которые могли бы облегчить сам процесс. Скажем, есть хорошие журналы, в которых нужно платить за публикацию статьи, за цветные иллюстрации. Если бы ученым возвращали затраты на публикации в таких журналах, это было бы очень полезно. Также было бы разумным возмещать затраты на редакторскую помощь и помощь при переводе статьи на иностранный язык.

**— А премирование может быть полезно?**

— Премии за публикации, по-моему, вещь несколько искусственная. На каком-то этапе это может быть полезно, чтобы активно работающие люди немного лучше жили. Но надо понимать, что ученые работают не за премию, а вот дать им возможность работать — это существенно. А дальше — нужно выделять активным работникам деньги на исследования, завести хорошую, прозрачную конкурсную систему, выдавать гранты тем, кто этого действительно заслуживает, и тогда будут подвижки. Если вы посадили морковку, не надо ее дергать за хвостик — в июне она все равно не созреет.

**— Есть ли у вузов России шанс в ближайшие годы выйти в топ-100 университетов, согласно мировому рейтингу?**

— У российских вузов есть шанс существенно улучшить свою работу. Это требует серьезных усилий, опять-таки по налаживанию системы, которая активным ученым дала бы возможность работать: должна быть облегчена, скажем так, бюрократическая нагрузка на исследователей, нужно разобраться с проблемой таможенных правил, которая в некоторых сферах науки довольно критична. В этом смысле возможность есть, но важно понимать, что другие вузы тоже улучшают свою работу, скажем, китайские. Нельзя говорить, что верхняя сотня стоит, а нам надо в нее запрыгнуть. Она тоже движется, поэтому тут нужно ехать быстрее.

Реалистически, я думаю, что в ближайшее время — нет, если не прибегать к каким-нибудь совсем искусственным мерам вроде «оптовой закупки» нобелевских лауреатов. Но в среднесрочной перспективе, при условии, что будут приниматься разумные меры, шансы есть. А

Доска объявлений »» Арктика

# Дни Арктики в САФУ

**День Арктики отмечается в последний день февраля, он привлекает внимание российской и мировой общественности к народам, которые живут в Арктике, к вопросам экологии и образования в арктической зоне. Мероприятие проводится на базе САФУ имени М.В. Ломоносова совместно с ФГБУ «Национальный парк «Русская Арктика» при участии национального парка «Кенозерский» и ФГБУ Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина.**

Мероприятие направленно на популяризацию исследований арктических территорий, закрепление статуса университета как базовой площадки для обсуждения проблем и перспектив Российской Арктики, ее биоразнообразия, истории освоения и перспектив развития, а также на привлечение к арктической тематике местных СМИ.

«Дни Арктики» откроет масштабная фотовыставка, на которой с приветственным словом выступит ректор САФУ Елена Кудряшова и директор ФГБУ «Национальный парк «Русская Арктика» Р.В. Ершов.

Уникальные фотографии, которые будут представлены на выставке, созданы на территории одного из самых молодых и крупных в России национальных парков «Русская Арктика» и федерального заказника «Земля Франца-Иосифа». Также будут представлены фотоработы участников «Арктического Плавучего университета», побывавших в Арктике. Фотовыставка будет организована в фойе главного корпуса 25 февраля.

В рамках мероприятия «Дни Арктики» с 25 по 28 февраля в главном корпусе в САФУ будут организованы лекции от сотрудников ФГБУ «Национальный парк «Русская Арктика», просмотр фильмов М.В. Меньшиковой «Она, Арктика» и «Арктика — территория диалога» Анжелики Долининой.

28 февраля состоится международная конференция-вебинар «День Арктики в Президентской библиотеке имени Б.Н. Ельцина» на базе САФУ (Архангельск) и Президентской библиотеки (Санкт-Петербург). В конференции примут участие федеральные университеты России, а также арктические университеты Финляндии, Норвегии, Швеции, Канады, Дании, США и Исландии.

»» Дайджест | **День науки**

**Владимир Путин, президент РФ:**

Нам нужны проекты, сопоставимые с теми, которые уже были в нашей истории. Это и завоевание космоса, и освоение атомной энергии, проекты, которые в свое время дали импульс практически всем научным дисциплинам и технологиям... Сегодня у нас есть весомые аргументы для того, чтобы сказать, что Россия, отечественная наука способны на такой прорыв. А власти РФ готовы и могут концентрировать на решении поставленных задач серьезные ресурсы. К 2018 году средняя заработная плата в научной сфере должна в два раза превышать зарплату в конкретном регионе, и, безусловно, эта задача будет решена.

*Источник: РИА Новости*

**Дмитрий Медведев, премьер-министр РФ:**

Достижения современных молодых исследователей, разработанные ими технологии, не имеющие аналогов в мире, — это яркий пример того, каким значительным интеллектуальным потенциалом обладает наша страна. Сегодня Россия решает стратегические задачи, связанные с инновационным развитием. В основе этой работы — ваш интеллект и новаторские подходы, талант и творческий поиск

*Источник: РИА Новости*

**Сергей Нарышкин, спикер Госдумы:**

Научное сообщество должно постоянно пополняться новыми кадрами, молодыми учеными. Во многом это связано с качеством высшего образования, но не только. Сохранение в стране наиболее талантливых и перспективных ученых — это вопрос сейчас жизненно важный. Его решение связано с реализацией госпрограмм, общественных проектов и ряда инициатив бизнес-сообщества.

*Источник: телеканал «Культура»*

**Игорь Орлов, губернатор Архангельской области:**

Сегодня мы находимся на том этапе развития общества, когда будущее определяет именно наука, новые идеи. И Архангельской области есть чем гордиться: серьезные исследования ведутся в САФУ, СГМУ, Уральском отделении Российской академии наук и ряде других институтов. Не каждый регион может похвастаться таким количеством исследовательских площадок и столь мощным научно-образовательным потенциалом

*Источник: News 29*

**Виктор Садовничий, ректор МГУ:**

Необходимо создать современные лаборатории в ведущих научных центрах и вузах, с тем, чтобы их возглавили молодые и талантливые. Еще одним шагом поддержки могла бы стать широко применяемая на Западе система постдокторантуры, направленная на формирование научной элиты.

*Источник: телеканал «Россия-24»*

**Елена Кудряшова, ректор САФУ:**

Очень радует, что в научно-исследовательской деятельности активно участвуют студенты. Наши ребята в 2012 году получили 135 наград на международных и всероссийских конкурсах на лучшую научно-исследовательскую работу и выставках научно-технического творчества молодежи. По итогам выполненных исследований в прошлом году сотрудниками университета успешно защищено 5 докторских и 28 кандидатских диссертаций. Наши центры и лаборатории оснащены самым современным оборудованием. САФУ активно взаимодействует с учреждениями Российской академии наук и другими организациями в научно-образовательной сфере, мы развиваем экспедиционную деятельность.

*Источник: пресс-служба САФУ*

Арктика »» Экология

# 60 000 за уборку

**Фото** Анжелика Долинина

пос. Ушаковский, о. Врангеля

**Сводный студенческий отряд Северо-Западного федерального округа в этом году займется уборкой территорий архипелага Земля Франца-Иосифа. Ликвидационные работы будут проводиться с июля по август 2013 года. Заработная плата составит 60 тысяч рублей в месяц. От Северо-Запада в косметическом ремонте Арктики примут участие тридцать человек, из них пятеро — поморы.**

**Автор:** Елена Ионайтис

«Если уже сегодня мы не начнем беспокоиться о чистоте арктических территорий, совсем скоро нас ждет экологическая катастрофа. Шесть региональных отделений привлечено к уборке Арктики: Санкт-Петербург, Коми, Вологда, Карелия, Калининград и Архангельск. Мы объявим конкурс, по результатам которого будет отобрано пять человек, неравнодушных к судьбе Арктической земли. Конечно, в рабочие ряды мы ждем физически развитых ребят, с крепким здоровьем, без принципов вегетарианства, сильных духом, готовых к суровым климатическим условиям и отсутствию признаков цивилизации — телевидения, Интернета, телефонной связи», — сообщает «Вектору» командир окружного штаба студенческих отрядов СЗФО **Григорий Ковалев**.

Ребята пройдут серьезную медкомиссию, важным условием для отбора станет и наличие опыта работы в студенческих отрядах.

Генеральная уборка Арктики началась еще в 2012 году, за этот год на арктических островах было собрано и утилизировано более девяти тысяч тонн мусора — емкости с горюче-смазочными материалами, ржавые бочки и груды металлолома, в этом году очищение Арктики от мусора военных баз девяностых продолжится. Земля Александры — остров на площади Земли Франца Иосифа привлек особое внимание организаторов генеральной уборки, поскольку сегодня считается одним из самых загрязненных участков архипелага.

Доска объявлений »» Наука

# Новые умники на старте

**В прошлом году мы не раз рассказывали о победителях конкурса «УМНИК». В этом году объявляется новый конкурс, новые герои. 22–26 апреля в ГАУ АО «Архангельский региональный бизнес-инкубатор» пройдет финальное мероприятие программы «Участник молодежного научно-инновационного конкурса – 2013».**

Основная цель программы — выявление молодых ученых, занимающиеся инновационной деятельностью. Представить свои научно-технические проекты на конкурсе могут молодые люди от 18 до 28 лет. Критерии для бизнес-планов следующие: новизна и актуальность, техническая значимость, реальность коммерческой реализации.

Рассматриваемые направления — IT, медицина будущего, современные материалы и технологии их создания, новые приборы и аппаратные комплексы, биотехнологии.

Победители получат 400 тысяч на воплощение в жизнь своих задумок, а также появятся на полосах «Арктического вектора».

Читайте о проекте, победившем в конкурсе в прошлом году, в статье: «Резиновый металл: невозможное возможно» [АВ, №8(21), 2012]

Наука >>> Авиация

# Полет без препятствий

Воздушный вид транспорта многие считают очень опасным и предпочитают ему наземные альтернативы. Что делается наукой для увеличения безопасности полетов, узнал корреспондент «АВ».

**Автор:** Игорь Гунько

Одними из основных факторов, увеличивающих риск крушения воздушных судов, как отмечает РИА «Новости», являются полеты в горной или холмистой местности, плохая видимость и неблагоприятные погодные условия, а также приземления и взлеты в незнакомых пилотам аэропортах. Самолет, заходя на посадку, может зацепиться за верхушку дерева, провода линии электропередач или вышку сотовой связи. Любое подобное прикосновение способно спровоцировать катастрофу. Именно с этой проблемой борются ученые кафедры геодезии и земельного кадастра Северного (Арктического) федерального университета. Их работа посвящена повышению безопасности полетов гражданской авиации.

В настоящий момент для определения местоположения самолетов используются радары. Они дают достаточно низкую точность, и самолеты на них не всегда видны. Например, в Сибири есть большие территории, где самолеты летят практически вслепую, то есть с земли их не видно — слишком мало радаров.

> Совсем недавно вышел приказ о том, что оборудование спутниковой навигации должно быть поставлено на все самолеты гражданской авиации.

Когда появилась система навигации GPS, точность определения координат значительно выросла. Сейчас GPS позволяет определить координаты с точностью до двух метров. Новую систему можно использовать, чтобы прокладывать курс самолетов, следить за ними, точнее определять их местоположение.

Чтобы повысить безопасность перелетов, Международная организация гражданской авиации (ИКАО) предписывает снабдить самолеты специальной аппаратурой, которая позволила бы, ориентируюсь на GPS-координаты, осуществлять полеты и маневрирование в районе аэродрома: взлет с посадкой и даже «рулежку» по взлетно-посадочной полосе до мест стоянок. Совсем недавно вышел приказ о том, что оборудование спутниковой навигации должно быть поставлено на все самолеты гражданской авиации (в первую очередь речь идет о российской спутниковой системе ГЛОНАСС). В связи с этим возникла необходимость в определении координат аэронавигационных ориентиров, находящихся в районе аэродромов. Причем радиус, который нужно захватить, достаточно большой — 50 километров. И именно эта работа легла на плечи ученых САФУ.

Активно проектом занимаются четыре человека — доцент кафедры геодезии и земельного кадастра, кандидат технических наук Игорь Клепиков, старший преподаватель кафедры геодезии и земельного кадастра, кандидат технических наук Василий Алферов, ведущий инженер-технолог учебно-производственного объединения САФУ Александр Данилов и заведующий кафедрой геодезии и земельного кадастра, доцент, кандидат технических наук Владимир Рыльщиков. Привлекались в качестве помощников на полевых работах и студенты САФУ.

Благодаря соглашению о сотрудничестве с Архангельским межрегиональным территориальным управлением воздушного транспорта был заключен договор с аэродромом Васьково, и два года назад группа геодезистов приступила к работе.

Первый год ушел на подготовку, разработку технологий измерений, приобретение оборудования и программного обеспечения. Полевые работы, камеральная обработка, оформление полученных данных и экспертиза работ заняли в общей сложности 8 месяцев.

Раньше все работы по картографированию в нашей стране выполнялись в отечественных системах координат, созданных в основном в доспутниковую эпоху. Простой пересчет из старой системы координат в современную дает очень низкую точность, поэтому необходимо было выполнить непосредственную съемку всех ориентиров с нуля.

Съемка происходит в несколько этапов. Первый этап — один из самых ответственных — создание опорной сети аэродрома. Опорная сеть — это совокупность закрепленных точек. Необходимо определить координаты этих самых точек в системе координат WGS-84 без привязки к пунктам сетей, координаты которых имеются в отечественных системах координат. Чтобы достичь необходимой точности, университетом было закуплено инновационное швейцарское GPS/ГЛОНАСС-оборудование для приема спутниковой информации — Leica Viva GS10.

«Видели когда-нибудь геодезистов со штативом на улице? — спрашивает **Игорь Владимирович Клепиков**. — У них на треноге может стоять теодолит, нивелир, тахеометр. Они измеряют расстояния, превышения или углы. А это, по сути, небольшая спутниковая тарелка, и она принимает сигналы со спутника GPS».

Сбор спутниковой информации занял значительно более длительный период времени по сравнению с традиционными работами, выполняемыми, например, для целей кадастра. Это связано с тем, что ближайшие пункты мировой геодезической сети ITRF, к которым выполнялась привязка, располагаются в Подмосковье, под Санкт-Петербургом, в Красноярском крае, Финляндии, Швеции, Норвегии. Обработка результатов спутниковых определений с такими сверхдлинными векторами производилась в специализированном программном обеспечении. Опорная сеть — это первый шаг.

Относительно созданного координатного каркаса затем фиксируются все необходимые элементы, места стоянок, рулежные дорожки, перроны, взлетно-посадочная полоса с ее порогами и, конечно, препятствия — высотные конструкции или природные объекты, которые могут помешать самолету при взлете, посадке или маневрировании вблизи аэродрома.

> Современным авиаторам приходится летать в самые разные страны, приземляться в незнакомых аэропортах, бороться с непривычными погодными условиями.

Определение координат происходит с помощью спутникового оборудования и электронных тахеометров. В зависимости от того, где находится препятствие, измеряется та высота, с которой этот объект необходимо вносить в базу данных. Около взлетно-посадочной полосы регистрируется все, что выше полуметра.

Конечно же любой аэропорт обязан сам контролировать эти препятствия, и он этим занимается. Потому у ученых САФУ была своего рода шпаргалка — архив работ предыдущих лет. Тем не менее они утеряли свою актуальность За эти годы что-то построили, что-то, наоборот, исчезло. Поэтому проект подразумевает не только учет препятствий, но и их выявление.

«Много раз было, что приезжали, а там ничего нет — вышка упала, — говорит **Игорь Клепиков**. — Старые, неиспользуемые вышки часто приходят в негодность и падают. С одной стороны, хорошо, но с другой — жаль потраченного времени. Список объектов все время дополняли, расширяли, а также выбрасывали то, что сегодня препятствием не является».

Результатом работы в Васьково стал внушительный каталог координат. В двух системах координат — отечественной ПЗ-90-02 (ГЛОНАСС) и зарубежной WGS-84 (GPS) — зафиксировано огромное количество точек: препятствия, места стоянок, характеристики инфраструктуры аэродрома.

Экспертизу работ ученых САФУ выполняло ФГУП «Государственный научно-исследовательский институт Аэронавигации». Именно в Аэронавигации формируется база данных о препятствиях и всех аэронавигационных ориентирах, необходимая для того, чтобы потом ее можно было ввести в аппаратуру наземных диспетчерских служб и самолетов и получить возможность следить за этими самолетами. Группа получила положительное заключение на эту работу и вошла в список небольшого числа фирм в стране, которые допущены к этой работе. Организации, выполняющие подобные проекты в России, можно буквально пересчитать по пальцам.

Одна из основных идей проекта, как отмечает Игорь Клепиков, сделать так, чтобы у летчика было как можно меньше проблем. Если эта внедряемая система заработает, весь процесс будет автоматизирован — самолеты смогут самостоятельно прокладывать маршрут, корректировать курс и сигнализировать о препятствиях.

Современным авиаторам приходится летать в самые разные страны, приземляться в незнакомых аэропортах, бороться с непривычными погодными условиями. Если пилот все время летает курсом Москва–Архангельск, у него серьезных трудностей не возникнет, но, заставь его садиться в аэропорту Дубая, едва ли он будет себя также уверенно чувствовать. Новая же система сама подскажет маршрут, как в воздухе, так и на аэродроме.

Ждать полного оснащения наших самолетов ГЛОНАСС и GPS-оборудованием придется еще пять лет, но, как говорят геодезисты САФУ, работы для подготовки самолетов и аэропортов на это время им хватит. Закончив съемку в Васьково, ученые перебрались в аэропорт Амдермы. Также группе уже заказали проведение работ по досъемке в аэропорту Архангельска, исследования в Котласе и на Соловках.

Видели когда-нибудь геодезистов со штативом на улице? У них на треноге может стоять теодолит, нивелир, тахеометр. Они измеряют расстояния, превышения или углы. А это, по сути, небольшая спутниковая тарелка, и она принимает сигналы со спутника GPS.

Карьера »» Персона

# Дороги будущего

Мы продолжаем серию интервью с успешными руководителями известных компаний. Здесь вы найдете ответы на вопросы: как стать сотрудником крупной организации, добиться карьерного роста и какие правила менеджмента исповедуют начальники высшего звена.

В этот раз секретами успеха и механизмами эффективного управления делится Михаил Завьялов, председатель совета директоров ОАО «Дорстроймеханиция», компании — партнера САФУ, которой в апреле этого года исполняется 40 лет.

**Фото:** Артем Келарев

**Беседовала** Екатерина Лапина

**— Михаил Валентинович, давайте вспомним недалекое прошлое: время, когда вы были абитуриентом. Почему вы решили поступить именно в институт экономики финансов и бизнеса АГТУ? Какие мотивы при выборе специальности вами двигали?**

— Это было комплексным решением. Выбирать свою профессию и дорогу в будущее мне пришлось в непростое время — 1997–1998 годы. Если помните, это период глобальных перемен, происходящих в стране, смена социально-идеологических доктрин, перехода от плановой экономики к рыночной, приватизация, дефолт. Эти годы были ознаменованы большим количеством кризисных моментов, как на политическом, так и на экономическом уровне. А любой кризис носит циклический характер и всегда является отправной точкой будущего развития, падение в кризис достигает критического уровня, после которого так или иначе начнется подъем. И механизмами управления этого подъема в первую очередь, являются экономические инструменты. Мне не хотелось уезжать в столичные города, и, таким образом, выбор решился в пользу института экономики финансов и бизнеса АГТУ (ныне САФУ).

**— А почему вы решили не уезжать из Архангельска, я думаю, были и возможности, и перспективы?**

— Да, конечно, были. Я скажу так: остановила тяга к родным пенатам. Я уверен, что область обладает огромным потенциалом с точки зрения строительства, развития лесопромышленного комплекса, освоения ресурсов. Уже со второго курса обучения я стал работать, потому что понимал, что теория без практики слепа, а в 18–20 лет в Москве и Санкт-Петербурге гораздо меньше возможностей для самореализации, чем в областном центре. Кроме того, мы должны все понимать, что есть Москва, Санкт-Петербург как центры притяжения людей разных профессий, а есть элемент взаимодействия на местах с теми же столичными городами. Сейчас меня не останавливают и не мешают расстояния в 1500 и более километров, чтобы провести совещание со своими коллегами и партнерами.

**— Вы стали руководителем достаточно рано, в 25 лет. Раскройте секрет, как у вас это получилось?**

— Бизнес не имеет возраста. Если ты поставил цель, определил задачи и видишь собственные возможности и перспективы, то какая разница, сколько тебе лет. Конечно, приходилось сталкиваться с психологическими барьерами, потому что всегда нелегко воспринимается молодой руководитель. Выход: постоянно доказывать свой профессионализм.

**— Готовы ли вы брать в компанию молодых? И какие требования предъявляете к новым сотрудникам?**

— Мы не являемся новаторами при подборе персонала. Если человек без опыта, конечно, он должен иметь амбиции, жажду деятельности, блеск в глазах, потому что все это атрибуты сопричастности к компании. Главное в профессии, на мой взгляд, чтобы человек любил свою работу, находился на своем месте, а производство и коллектив помогут раскрыть таланты. Мы в своей работе делаем ставку на молодых. И ввиду того, что мы открываем новые направления, то говорим, что у каждого есть возможности для роста от рядового инженера до руководителя высшего звена.

**— Михаил Валентинович, кого вы считаете вашими главными учителями?**

— Конечно, сыграло свою роль базовое экономическое образование, и многое дали преподаватели: Янош Ференцович Молнар, Александр Викторович Пластинин, Элина Ивановна Карпенко, Виктория Витальевна Крицкая. И, конечно, в профессиональной среде я постоянно встречаю много интересных, многогранных людей, от которых узнаю для себя что-то новое и интересное. Кроме того, я считаю, что для развития нужно постоянно получать новые знания. Во время обучения в аспирантуре я попробовал себя в качестве преподавателя для курсов MBA и «Президентская программа» в САФУ. Так я получил очень интересный опыт взаимодействия с руководителями всех уровней и отраслей.

**— Как компания сотрудничает с университетом? И есть ли необходимость в новых сотрудниках — выпускниках нашего вуза?**

— В ОАО «Дорстроймеханиция» работает около 800 человек, и каждый второй — выпускник САФУ, большинство из них пришли с кафедры строительства автодорог. От работы университета и качества подготовки квалифицированных кадров напрямую зависит и развитие нашего предприятия. Все мы понимаем, что протяженности дорог, которая существует на сегодняшний день, не хватает. Это в том числе определяет и экономическое развитие города. Мы можем проследить уровень экономического роста соседних стран и увидим, что одним из ярких и фундаментальных элементов развития является протяженность и темпы строительства дорог. Например, в Китае протяженность дорог в четыре раза больше, чем в России, в Индии в три раза, даже в маленькой Японии дорог в полтора раза больше, чем по всей России.

> Любой кризис носит циклический характер и всегда является отправной точкой будущего развития, падение в кризис достигает критического уровня, после которого так или иначе начнется подъем.

Мы работаем не только в области, у нас есть проекты в НАО, Московской области, рассматриваем строительные объекты в Якутии и на Ямале. Также мы активно сотрудничаем с такими компаниями, как ОАО «Лукойл», АК «Алроса», ОАО «Газпром» и многие другие. Поэтому квалифицированным сотрудникам всегда найдется место в компании.

Также на базе вуза важно организовывать встречи, брифинги, круглые столы, потому что важно обсуждать инновационные идеи, которые на сегодня труднореализуемы. Это то будущее, с которым рано или поздно мы столкнемся. А если станем пионерами, то это позволит расширить сегмент влияния организации на рынке труда.

**— Михаил Валентинович, вы всегда были уверенным человеком? Можете посоветовать нашим читателям, как приобрести такое нужное качество для будущего руководителя, как уверенность?**

— Уверенность — это определенный импульс к развитию. Просто нужно поверить в себя без оглядки назад. И сказать: я смогу развиваться. Однако необходимо помнить, что уверенность подкрепляют успехи и знания. Поэтому нужно всегда учиться и не бояться ошибок. Ошибки должны активизировать профессиональный рост, а не вести к снижению самооценки.

**— Какую книгу вы бы посоветовали своим коллегам и студентам, мечтающим стать руководителями? Почему? Что полезного там можно найти?**

— Непростой вопрос. Конечно, некоторым не мешало бы почитать учебник по микроэкономике. Но если серьезно, мне недавно на день рождения подарили книгу «Чудеса света», в которой рассказывается о том, кем, где, когда все чудеса света были построены. Книга вызывает гордость за всех людей, причастных к созданию чуда, и за их страну. Я бы посоветовал прочитать именно эту книгу, потому что верю, что вместе мы сможем сделать экономическое чудо. Я бы хотел, чтобы у каждого из нас появились гордость за нашу область и желание сделать так, чтобы она была ярче и интереснее.

### »» Биография

**Михаил Валентинович Завьялов**

Родился 24 января 1981 года в городе Северодвинске в семье инженеров-строителей судостроительной отрасли. Окончил АГТУ (институт экономики финансов и бизнеса), аспирантуру по специальности «Управление народным хозяйством» в Мичуринском государственном аграрном университете. В период обучения опубликовано 5 научных трудов. С 2006 года занимался предпринимательской деятельностью и возглавлял предприятия лесозаготовительной отрасли.

С 2010 года — генеральный директор ООО «Архангельская инвестиционная компания». Основной вид деятельности — инвестиционные и финансовые операции.

С 2011 года председатель совета директоров ОАО «Дорстроймеханизация», заместитель генерального директора. Основной вид деятельности компании — дорожное строительство, строительство сетей, коммуникаций, гидротехнических сооружений.

Финансово-экономические показатели ОАО «Дорстроймеханизация»:

- численность работников более 800 человек,
- выручка в год — 2 млрд 300 млн руб.,
- чистая прибыль в год — 236 млн руб.

В 2011–2012 годах преподавал в Северном (Арктическом) федеральном университете.

### »» Прямая речь

**Марина Шевелева**, выпускница кафедры автомобильных дорог института строительства и архитектуры САФУ

« В Архангельске у меня не было сложностей с поиском работы. Но когда уехала в Санкт-Петербург, устроилась в ОАО «Дорпроект», где сильно задерживали зарплату, а добиваться ее пришлось даже в судебном порядке. Похожая ситуация повторилась и со вторым местом работы. Позже я узнала о таких сайтах, как blackjob.net, antijob.ru, где публикуется черный список компаний и работодателей. Сейчас я работаю в ОАО «Трансмост». Здесь отличный социальный пакет, нет проблем с оплатой труда, я планирую здесь задержаться. Знаю, что все мои одногруппники работают по специальности, многие из них в Архангельске и уже чего-то достигли в карьерном плане. Кто-то проектирует дороги, мосты, кто-то строит, другие преподают или работают в консалтинге. »

Персона >>> Тренды

# Когда бизнес-игра стоит свеч

В предпринимательском мире наблюдается тенденция: на пути создания своего бизнеса университетские ученые все чаще находят партнеров со стороны — коммерциализуют свои проекты вне вуза. Как предотвратить утечку инновационных разработок? Что может дать университет своим Ломоносовым? Как адекватно оценить возможности собственной идеи? На семинаре по вопросам инновационного предпринимательства Анастасия Тюрина, генеральный директор Инновационного центра Высшей школы экономики, заведующая научно-исследовательской лабораторией «Учебный бизнес-инкубатор», рассказала о своем опыте «выращивания» миллионеров — не из миллиардеров, как шутят в бизнес-сообществе, а с нуля.

alphaspirit/Shutterstock.com

**Автор:** Елена Ионайтис

Университет нельзя воспринимать только как место обучения. Продвижением около сорока своих и более сотни клиентских бизнес-компаний занималась Анастасия. Бизнес — это игра, уверена она и готова научить правилам этой игры преподавателей, ученых и студентов САФУ.

«Особенно интересно работать с учеными, у них особое отношение к своей технологии — как к ребенку, — замечает **Анастасия**. — Вокруг каждого перспективного ученого есть десятки возможностей для создания бизнеса, и важно, чтобы рядом с ними оказался консультант, который сказал бы, что эту идею, например, лучше реализовать в контексте собственного бизнеса, а эту — лучше перепродать».

> В этом специфика работы с университетскими проектами. Очень многие из них находятся еще в стадии идеи и вынашиваются несколько лет, почти как слоны.

Поэтому вузу необходима команда людей по продвижению идей и выведению их на рынок сбыта — университетская инновационная структура, она-то и должна вовлекать студентов в практическое освоение изучаемых предметов, давать возможность попробовать себя на стартапе, создавать альтернативные источники дохода университета от коммерциализации научных разработок.

К сожалению, статистика российских вузов говорит о том, что чем более талантлив преподаватель, тем меньше времени он работает в университете. Такие применяют свои таланты на стороне того, кто больше платит, в итоге — вуз теряет результаты интеллектуальной работы. Если же университет создает условия для свободной научной деятельности и заработка достойных денег, Ломоносовы со своими инновациями на чужой обоз заглядываться не станут. В такой вуз захочется поступить, в таком захочется работать.

Коммерциализация научных разработок вуза — эффективный источник дохода, но не такой быстрый. Актуальной становится идея кластеров, которая возникла в ситуациях, когда было необходимо изменить системный подход, ускорить процесс продвижения идей, объединить разных участников бизнес-игры. Важно, чтобы университет в этот процесс включался как законодатель, методист, организатор. На вынашивание новой компании уходит от полугода до года, однако не всегда реализация занимает много времени. Анастасия рассказала о самом коротком кейсе в своей практике: один преподаватель пришел к своей технологии обучения математике, автоматизировал ее, разработал систему сбыта — проект раскрутился за два месяца.

«Несколько лет назад мы создали собственный фонд поддержки инновационных проектов, стали набирать идеи, — рассказывает **Анастасия**, — в первый год со своими проектами к нам пришло 56 человек, из них отобрали 15, выдали этим людям по 120 тысяч рублей на исследование перспектив своего предложения. В итоге через три года действующих осталось только пять, а до уровня выхода на рынок дозрела пока только одна компания. В этом специфика работы с университетскими проектами. Очень многие из них находятся еще в стадии идеи и вынашиваются несколько лет, почти как слоны».

> Статистика российских вузов говорит о том, что чем более талантлив преподаватель, тем меньше времени он работает в университете.

В прошлом году в этом фонде запустился новый проект, авторам просчитанных уже разработок, у которых есть бизнес-план и понимание рынков сбыта, предложили провести экспертизу проектов. Таких проектов в фонд пришло 43, из них 12 сейчас структурируют свой бизнес. Что может дать САФУ таким проектам? В первую очередь — возможность выделить и защитить объект интеллектуальной собственности. Во-вторых, команда университетских экспертов Центра трансфера технологий и кластерного развития поможет с разных сторон взглянуть на разработку, оценить ее силы, продвинуть стартапы к выходу на рынок.

Что должно существовать в университете, чтобы это все взлетело?

Продвижение. Анастасия некоторое время прожила в Америке и заметила, что к этому процессу американцы относятся гораздо щепетильнее: по всем канонам мотивирующего фильма «Секрет», они готовы кричать о своем бизнесе, даже если еще не получили от него прибыли. Если я сам не верю в то, что делаю, кто же поверит мне? В бизнес-инкубаторе Анастасия учит рассказывать о своем продукте так, чтобы его хотели купить.

Второе — коучинг. Коуч — тот, кто, задавая правильные вопросы, помогает клиенту *самому* определить свои цели, желаемый результат и найти лучшие способы их достижения.

Третье — экспертиза; в команде, которая ее проводит, должно быть как минимум три человека из разных сфер, знающих свое дело назубок. Анастасия, как правило, оценивает маркетинговую стратегию и рыночные перспективы идеи.

И четвертое — прототипирование, или быстрая «черновая» реализация базовой функциональности для анализа работы системы в целом. Многие ученые, изобретя что-то в чертежах, несколько лет тратят на то, чтобы воплотить это в нечто реальное. На этом этапе задача университета — сделать так, чтобы этот процесс занял не более трех месяцев.

Конечно, вся эта структура будет действовать, если сами бизнесмены будут расширять свои компетенции. Специалисты Инновационного центра ВШЭ заметили, что лучше всего учат не успешные примеры, а провальный опыт. История идей — история ошибок. Людям нравится разбирать чужие промахи и ставить красной ручкой отметки. Нужно расширять круг знаний, очень часто предприниматели даже не в курсе, что в их городе есть инкубатор. В России больше 20 государственных фондов призваны финансировать научные разработки на ранних стадиях, речь идет о колоссальных деньгах, и многие из них уходят в конце года обратно в бюджет, так и не дождавшись инициативных и уверенных. A

Колумнистика >>> Продвижение

# Доллар от ума

**Александр Гусаков**,
директор Центра трансфера технологий и кластерного развития САФУ

Не секрет, что знания выступают в роли самостоятельного продукта и образуют новый сектор экономики. Они становятся источником благосостояния. Теперь базовые стратегии бизнеса связаны с инновациями. Природные ресурсы уже не создают серьезных конкурентных преимуществ ни для стран, ни для отдельных компаний. Лишь один природный ресурс играет определяющую роль — человеческий ум.

Создать знание и преобразовать его в услугу ученый-исследователь может и сам, но на дальнейшем этапе ему просто не обойтись без команды компетентных в предпринимательском деле людей, так, в САФУ продвижением идей на рынок сбыта занимается Центр трансфера технологий и кластерного развития.

Центр создает условия эффективного взаимодействия университета с промышленностью, обеспечивает трансфер результатов научно-исследовательской деятельности сотрудников посредством лицензирования технологий, создания технологических компаний на базе университетских разработок. Все, у кого есть плоды научно-исследовательских усилий или хотя бы интересные идеи, могут предложить их на рассмотрение в ЦТТиКР и обучиться в нем коммерциализации научных результатов и предпринимательству в научно-технической сфере.

Каждая инновационная разработка проходит несколько стадий анализа. Одна из них — экспертиза, проверка и оценка бизнес-идеи, выявление ее рыночного потенциала, перспектив рыночной стоимости на различных стадиях инновационной компании. Какие критерии экспертной оценки определяют эффективность проекта? Первичную экспертную оценку эффективности проекта мы будем проводить на основе анализа анкеты. Потребительские свойства продукта, уникальность и ценность продукта/услуги для потребителя, возможные области применения, наличие конкурентов, потенциал развития, стадия реализации, наличие людских и финансовых ресурсов — эти и другие разделы содержит анкета.

Самые популярные сегодня направления, судя по проявленной активности со стороны студентов и сотрудников института математики, информационных и космических технологий, — это традиционные на данный момент IT–технологии. Наибольший объем инвестиций в инновационные стартапы в последние годы привлекается именно в сфере ИТ, причем как в мире в целом, так и в России. Наряду с этим в университете есть проекты из области оборудования для деревообработки, контроля процесса биологической очистки сточных вод, проектирования конструкционных бетонных композитов, измерительного оборудования в стоматологии и другие.

Говорят, великие мысли приходят, когда мир нуждается в них. Сегодня стране, городу и университету как никогда нужны новые идеи. Необходимо повышать предпринимательскую активность сотрудников и учащихся, совместно с университетом искать пути и формы коммерциализации их разработок. С этой целью в САФУ стартовали два новых проекта — обучение инновационному предпринимательству и запуску инновационных компаний и создание системы консультирования и инфраструктуры инвестирования для инновационных предпринимателей и проектных команд. Оба проекта ЦТТиКР направлены на создание устойчивой экосистемы поддержки инновационных проектов в регионе. A

Экспедиция »» Испытано на себе

# Волчий аппетит до путешествий

«А в упряжке прокатиться дадут?» — спрашивают меня коллеги. «Хотелось бы…» — мечтательно отвечаю и ухожу набивать рюкзак теплыми вещами. Впереди меня ожидали два ярких зимних дня — презентация и старт экспедиции на собачьих упряжках «Окно в Сибирь и Русскую Арктику». По нетоптаным таежным дорожкам санки, запряженные ездовыми собаками, прошли 250 километров от Мезени до Пинеги, мы — упакованные в пуховики журналисты — провожали отважных первопроходцев в непростой путь.

**Автор:** Елена Ионайтис **Фото:** Мария Иванова

### Воздух, стая и экстрим

В темпах собачьего вальса началось наше знакомство с участниками забега: ползающие по снегу вокруг собак фотографы, радостный смех журналистов — даже самые равнодушные до братьев наших меньших не смогли скрыть умиления. А почему такой большой? — спрашиваю у организаторов. «Это аляскинский маламут, силовая, в отличие от скоростного сибирского хаски, порода», — объяснили мне. Маламут отличается крупными габаритами, глаза у него не голубые, а карие, уши расставлены. Злой как собака — это не про ездовых, хаски любвеобильные и очень ревнивые. Зверье начинает завывать обиженную песню, и наша конференция срывается.

«Им бы побегать уже, — оправдывает собак **Виктор Помелов**, руководитель подмосковного клуба любителей ездовых собак «Северный ветер». — Помню первую встречу с хаски, когда я даже не верил, что в природе бывают такие собаки, — сидит на диване голубоглазый пес и с грустью смотрит в окно на падающий снег, уже тогда я понял — не место этим собакам среди ковров и обоев. Им нужен воздух, стая и экстрим».

### С хаски жить — по-волчьи выть

Неужели катают? «Стоять!» — кричит через несколько минут миниатюрная девушка, и упряжка собак беспрекословно ей подчиняется. Надежда Андрианова — каюр-гонщик, сажусь в ее сани — она советует мне держаться крепче…

Катим! Упряжка напоминает колокольную связку, и, ошибись звонарь с командой, не сообрази вовремя, куда повернуть, запутаются колокола.

«Упряжка — живой организм, собаки чувствуют друг друга, понимают русское «вперед» или «стоять», реагируют на чукотское «хо» — поворот направо или «хоп» — команду, подгоняющую в движении, — объясняет мне **Надежда**, — они, как и человек, годами учатся, развивая свои силы и интеллект. К этим спортсменам нужен индивидуальный подход, у каждого свой темперамент».

Хаски родом из Сибири, они были вывезены американцами из России в далекие времена, когда на Аляске началась золотая лихорадка. Одна из древнейших пород с давних пор была верным помощником в расширении охотничьих территорий, ведь это под силу только выносливому животному, способному быстро передвигаться на большие расстояния и перевозить груз от мест промысловой охоты к постоянным поселениям и обратно. Но как такая маленькая (в сравнении с маламутом) собачка сможет осилить тяжелые поклажи? Чтобы животное не надорвалось, упряжку расширяют, так, например, шесть собак способны осилить 150 килограмм груза.

Я обошла всех собак, боясь обделить хоть одну вниманием. Любопытно, что у многих из них были разные глаза, один голубой, второй — карий, и хаски, и маламут ужились в таких одновременно. Помню, о верном друге-полуволке я мечтала еще в детстве, зачитываясь повестью Джека Лондона «Белый клык». Чем хаски не домашний волк?

«Чукотские, якутские и другие северные народы подливали кровь волка в эту породу, — объясняет волчью природу хаски **Виктор Помелов**, — это стайная порода, в упряжке всегда есть вожак, и поодиночке разводить их — только мучить. Говорят, при встрече волк и хаски не трогают друг друга, чувствуют родство, я бы даже рад встретить волков на пути в Пинегу, только не выйдут они — нас много. Ездовые собаки для человека — друзья по риску, всему, что я постиг в обращении с ними, научили меня они сами. Если ты готов их понимать, питомцы станут послушными, умными и, как у Лондона, остановятся перед обрывом или, оглянувшись, без слов спросят, в какую сторону повернуть».

В освоении Арктики выносливые хаски вложили свою лепту. Во всем мире признается сила и отвага этих животных, готовых ради человека на все. Так, в одном из парков Нью-Йорка даже стоит памятник Балто — вожаку упряжки, которая в мороз преодолела огромный путь и доставила людям лекарство, содрав лапы в кровь. Или вспомним историю Григория Седова, который с двумя матросами отправился на собаках к Северному полюсу, это была последняя по счету в мире попытка достигнуть северной вершины планеты по льду на собачьих упряжках. Вожак той упряжки — Фрам, когда Седов умер и был похоронен, остался на могиле хозяина и отказался уходить.

### От всего собачьего сердца

День старта. Утро. Мы приезжаем в Мезень. Готовы каюры, собраны экипажи Архангельской региональной туристской ассоциации, что параллельно с упряжками на снегоходах собрались прокладывать собакам путь, — впереди четырехдневная дорога по маршруту от Мезени и через Карьеполье, дальше по реке Кулой с ночевками в лесных охотничьих избушках, потом — деревня Кулой, и финиш — поселок Пинега.

Мезенцы радостно встречают участников экспедиции, окружают машину с собаками, словно кортеж со звездами мирового масштаба. «Для местных — это настоящий праздник, — восторгается руководитель и организатор экспедиции **Александр Гладкобородов**, — я сам коренной пинежанин и хочу, чтобы люди на Севере жили достойно, а этому может поспособствовать развитый туризм, нашим проектом по ездовому спорту уже интересуются норвежцы, по своему опыту знаю — иностранцы влюблены в русский снег».

> Любопытно, что у многих из них были разные глаза, один голубой, второй — карий, и хаски, и маламут ужились в таких одновременно. Помню, о верном друге-полуволке я мечтала еще в детстве. Чем хаски не домашний волк?

Тем днем в привычную русскую зиму заново влюбились и мы, с какой-то тревогой и гордостью все наблюдали за тем, как от всего собачьего сердца хаски рванули со старта и устремились в горизонт, прорубая окно в Русскую Арктику.

Карьера »» Интервью

# Севмашу нужны «резервисты»

Какие специалисты в дефиците на судостроительном комплексе, какие перспективы ждут молодых и как готовят кадровый резерв управленцев на Севмаше рассказал начальник отдела технического обучения предприятия Роман Ларинцев.

> На предприятии идет интенсивное омоложение кадров, поэтому для любого молодого специалиста, проявляющего инициативу в работе, имеются перспективы карьерного роста.

**— Роман Иванович, в чем главная особенность новой программы повышения квалификации?**

— Программа подготовки кадрового резерва, реализуемая совместно с Северодвинским филиалом САФУ, это первая подобная программа на предприятии. Ее основное отличие — комплексный подход к проведению обучения. Ранее мы проводили подготовку по отдельным программам, например, по вопросам управления персоналом. Сегодня же мы даем «резервистам» знания по всему объему необходимых компетенций. Во-первых, программа предусматривает достаточно обширный набор образовательных модулей, от стратегического планирования до кадровой работы. Во-вторых, объем подготовки варьируется в зависимости от направления деятельности.

**— Каких основных навыков не хватает специалистам сейчас?**

— В кадровый резерв отбираются сотрудники, планируемые на замещение того или иного руководителя. То есть предполагается, что они не только полностью соответствуют своей должности, но и проявили необходимые для карьерного роста качества. Программа же направлена на опережающее обучение, на приобретение знаний, которые, может быть, не столь необходимы в данный момент, но будут востребованы в будущем.

**— Роман Иванович, а какие специалисты в данный момент наиболее востребованы на предприятиях Севмаша?**

— Учитывая специфику комплекса, нам, конечно, необходимы специалисты с профильным судостроительным и машиностроительным образованием.

**— А выпускники нетехнических специальностей интересны Севмашу?**

— Севмаш — многопрофильное предприятие, на котором востребованы специалисты самых различных направлений. Но потребность в нетехнических специалистах составляет очень незначительные цифры. Потому здесь недостатка мы не испытываем.

**— В таком случае, каких специалистов не хватает предприятиям Севмаша?**

— Узкопрофильных специалистов, которых не готовил Севмашвтуз. В частности,инженеров теплоэнергетиков, которых учат теперь в САФУ.

**— Какова средняя заработная плата инженера на вашем предприятии?**

— Средняя зарплата — 32 тысячи рублей.

**— Существует ли возможность карьерного роста для молодых специалистов?**

— На предприятии идет интенсивное омоложение кадров, поэтому для любого молодого специалиста, проявляющего инициативу в работе, имеются перспективы карьерного роста.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ МУЗЫКАЛЬНО-ТЕАТРАЛЬНЫЙ ФЕСТИВАЛЬ

# Европейская Весна

**5 апреля / Театр драмы**
**Начало в 19:00**

## Государственный академический театр им. Евгения Вахтангова спектакль «Бесы», Ф. Достоевский

Премьера спектакля «Бесы» состоялась 27 марта 2012 года. Инсценировка, постановка и сценография принадлежат великому Юрию Любимову. Великий роман-пророчество Федора Достоевского, по мнению режиссера, звучит сегодня как предупреждение — для нашей страны, для мира в целом, для каждого из нас.

**6 апреля / Театр драмы**
**Начало в 19:00**

## Джаз-бэнд Klazz brothers & Cuba Percussion (Германия)

Коллектив «Klazz Brothers» основан в 1999 году. Музыкантов всегда привлекало сочетание классической музыки и джаза, поэтому даже в своем названии они использовали игру слов «классик» и «джаз». «Klazz» исполняет не только классические композиции, но и дает слушателям возможность понять, как можно обогатить джаз классическим звучанием. Секрет их успеха можно найти в удивительном музыкальном разнообразии, которое они предлагают своим слушателям. После путешествия на Кубу братья начинают длительное сотрудничество с кубинскими перкуссионистами, создав проект «Классика встречается с Кубой». Это замечательный жанр, соединяющий классику и кубинское музыкальное наследие. Программа вызвала настоящую сенсацию в музыкальном мире.

**12 апреля / клуб «А» («Искра»)**
**Начало в 19:00**

## Кабаре-бэнд «Серебряная свадьба» (Минск)

Шальная компания на глазах у публики готовит необыкновенный коктейль из французского шансона, диксиленда, кантри, русской народной музыки и латиноамериканских ритмов в манере кабаре-оркестра. На фестивале «Серебряная свадьба» представит новую программу «Laterna Magica», которая объединила в себе самые зрелищные песни-истории. Подобно картинкам из старых диафильмов, они сменяют друг друга так же легко, как и жонглируют настроением публики. Группа смело использует всевозможные средства для погружения в мир волшебства, наполненный яркими образами и фантасмагориями. Неожиданные перевоплощения, музыкальная эксцентрика и удивительная проекция – вот что создает атмосферу той магии, которую дарили «наивные» аппараты прошлых лет.

**15 апреля / Театр драмы**
**Начало в 19:00**

## «Две женских истории» Моно-оперы М. Таривердиев «Ожидание» Ф. Пуленк «Голос человеческий» Дирижер — В.Онуфриев

*Специальный проект Фестиваля и Архангельского государственного камерного оркестра.* В проекте участвуют музыканты камерного оркестра, а также приглашенные музыканты из Москвы и Санкт-Петербурга. Лидирующие солистки: Татьяна Куинджи и Юлия Корпачева (артистка театра «Геликон-опера», г. Москва).

**20 апреля / Центр патриотического воспитания, пр. Троицкий, д. 118**
**Начало в 19:00**

## Театр фламенко «Fabrica de Tabaco» (С.-Петербург) «Фрида»

Спектакль посвящен мексиканской художнице Фриде Кало. Автор идеи, режиссер-постановщик, она же главный исполнитель, танцовщица фламенко — Наталья Зайкова. Все действие основано на главных этапах жизни художницы, начиная с аварии, в которую она попала в 17 лет, и кончая ее уходом из жизни. Спектакль построен на органичном взаимодействии танца с картинами Фриды.

**7–12 апреля / Архангельский молодежный театр**

## Лаборатория «Молодые режиссеры — детям» в рамках Международного молодежного театрального проекта «Открытые двери».

В течение этой недели с артистами Архангельского молодежного театра будут работать несколько режиссеров, в результате на суд жюри проекта будут представлены 5 отрывков — заявок на будущий спектакль. Компетентное жюри выберет одного или двух победителей лаборатории, чьи спектакли в будущем театральном сезоне будут поставлены на сцене Архангельского молодежного театра.

**www.teatrpanova.ru**

**Билеты на все концерты и спектакли можно приобрести в кассах:**
Архангельского молодежного театра (Логинова 9), тел. 215-888; театра драмы (Петровский парк 1), тел. 20-84-34; ЦУМа.

Снимок сделан в августе 2012 года до начала работ по очистке территорий архипелага Земля Франца-Иосифа, острова Земля Александры. На фото Александр Кирилов, замдиректора по охране.
**Автор фото:** Евгений Ермолов, научный сотрудник национального парка «Русская Арктика»

На конкурс принимаются работы на арктическую, студенческую, научную тематику. Фото победителя, которое определяется решением редколлегии, будет опубликовано в следующем номере газеты. В конкурсе могут принять участие как студенты, магистранты, аспиранты САФУ, сотрудники вуза, так и фотографы-любители и профессионалы, чьи работы подходят под тематику конкурса. В конце года победители конкурса каждого месяца станут хэдлайнерами фотовыставки в САФУ. **Ваши работы отправляйте на адрес press-center@narfu.ru** с пометкой «Арктический вектор», фотоконкурс. Ждем ваших творений!

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова»

**ОБЪЯВЛЯЕТ КОНКУРС НА ЗАМЕЩЕНИЕ ДОЛЖНОСТИ**

**ПРОФЕССОРА КАФЕДРЫ:**
- методики преподавания математики института математики, информационных и космических технологий (доктор наук; 0,25 ставки);

**ДОЦЕНТА КАФЕДРЫ:**
- бурения нефтегазовых скважин института нефти и газа (кандидат наук; 0,5 ставки),
- теории и истории государства и права юридического института (кандидат наук),
- гражданского права и процесса юридического института (кандидат наук; 0,5 ставки),
- теоретических основ физической культуры института физической культуры, спорта и здоровья (кандидат наук; 0,25 ставки),
- экономики института экономики и управления (кандидат наук),
- политологии и социологии института социально-гуманитарных и политических наук (кандидат наук; 0,5 ставки),
- педагогики и психологии филиала САФУ в г. Коряжме (кандидат наук);

**СТАРШЕГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КАФЕДРЫ:**
- социальной работы и социальной безопасности института комплексной безопасности (1,25 ставки),
- технологии лесопромышленных производств лесотехнического института (кандидат наук),
- государственного и муниципального управления института экономики и управления (0,5 ставки);

**АССИСТЕНТА КАФЕДРЫ:**
- компьютерного дизайна института математики, информационных и космических технологий,
- методик начального обучения института педагогики и психологии (0,25 ставки);

**ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КАФЕДРЫ:**
- социальной работы и социальной безопасности института комплексной безопасности (0,5 ставки).

Срок подачи заявлений — один месяц со дня опубликования.
**Документы для регистрации подаются начальнику управления кадров университета. Тел. (8182) 21-61-05**

**ОБЪЯВЛЯЕТ ВЫБОРЫ ЗАВЕДУЮЩЕГО КАФЕДРОЙ:**

- возрастной физиологии и валеологии института естественных наук и биомедицины (кандидат/доктор наук),
- информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики института естественных наук и биомедицины (кандидат/доктор наук),
- математического анализа института математики, информационных и космических технологий (кандидат/доктор наук),
- автомобильных дорог института строительства и архитектуры (кандидат/доктор наук).

*Выборы состоятся 30 мая 2013 года на заседании ученого совета университета.*

Выдвижение кандидатов и подача документов осуществляются в течение месяца со дня объявления выборов.
**Документы для регистрации подаются ученому секретарю ученого совета университета. Тел. (8182) 21-89-19**

*Опубликовано 15 февраля 2013 года.*

АРКТИЧЕСКИЙ ВЕКТОР

Газета зарегистрирована в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещанию и средствам массовой коммуникации. Регистрационный № ФС77-435-19 от 17.01.2011

Газета «Арктический вектор»
**Учредитель** — Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова
**Издатель** – управление информационной политики САФУ
**Идея:** Оксана Ельцова

**Главный редактор** — Екатерина Лапина
**Дизайн и верстка** — Виктор Тяпков (42 design)
**Адрес редакции:** 163000, г. Архангельск, ул. Урицкого, д. 56, каб. 8, телефон (8182) 68-33-31
Электронная версия на сайте: **www.narfu.ru**

**Редакционный совет:** О.А. Ельцова, И.В. Филиппова, Ю.А. Барашков, М.В. Кумбышева, И.Ф. Ламов, А.В. Репневский, А.И. Сахаров, В.А. Торопов, О.В. Третьякова, С.Л. Тюкина, Д.В. Юрков, А. Гущесов.
**Отпечатано в ОАО «ИПП «Правда Севера»**
163002, г. Архангельск, пр. Новгородский, 32. **Тираж** 3500 экз. **Заказ** № ??????