

Стартап для учёного

Как получить премию Потанина?

Стр. 2 (18)**От пейджера до синтезатора**

Новый способ гидроакустической телефонной связи водолазов

Стр. 3 (19)**Ледяные барабаны Байкала**

Музыкальный фестиваль «Синий лёд» на Ольхоне

Стр. 4 (20)**ИРНИТУ
успешно прошёл
государственную
аккредитацию**

Сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки опубликовал заключение комиссии по аккредитационной экспертизе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет».

По результатам экспертизы установлено соответствие содержания и качества подготовки обучающихся требованиям ФГОС по всем образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете.

Также успешно прошёл процедуру государственной аккредитации образовательной деятельности и филиал ИРНИТУ в г. Усолье-Сибирском.

Всего на аккредитацию было заявлено 202 образовательные программы — 73 программы бакалавриата, 15 программ специалитета, 54 программы магистратуры, 10 программ среднего профессионального образования и 50 программ аспирантуры.

Экспертная группа в составе 26 специалистов проводила проверку документов и материалов по основным образовательным программам ИРНИТУ и филиала в г. Усолье-Сибирском с 4-го по 8 февраля 2019 года. В ходе комплексной экспертизы оценивались содержание каждой образовательной программы, кадровые и материально-технические условия их реализации, качество подготовки студентов. Эксперты провели анкетирование научно-педагогических сотрудников университета и обучающихся, тестирование студентов с целью оценки сформированности компетенций. Особое внимание при проверке уделялось электронной информационно-образовательной среде вуза, наличию договоров университета с электронными библиотечными системами и лицензионного программного обеспечения.

obrнадzor.gov.ru



Три студентки-первокурсницы института экономики, управления и права ИРНИТУ — Анна Леонович, Анастасия Старкова и Ксения Кунц — защищали честь страны в составе женской сборной по хоккею с мячом в Красноярске на XXIX Всемирной зимней Универсиаде

Русский хоккей плюс экономика

В ИРНИТУ учатся серебряные призёры недавно закончившейся в Красноярске XXIX Всемирной зимней Универсиады

Российская сборная стала безоговорочно лучшей на этих студенческих Играх. Наши спортсмены завоевали в Красноярске львиную долю наград — 41 золотую, 39 серебряных и 32 бронзовые. Не остался в стороне от глобального спортивного события и Иркутский национальный исследовательский технический университет: три студентки-первокурсницы из института экономики, управления и права — Анна Леонович, Анастасия Старкова и Ксения Кунц — защищали честь страны в составе женской сборной по хоккею с мячом. Домой девушки вернулись с серебряными наградами Универсиады. Ещё два иркутских политеховца сумели попасть в волонтерский корпус этого престижного мероприятия: магистрант института архитектуры строительства и дизайна Нгуен Тхань Тун и студент 3-го курса института высоких технологий Денис Шелковников.

Серебряных призёров Универсиады ИРНИТУ встретил аплодисментами и цветами. Участников международного мероприятия приветствовало руководство вуза.

Хоккей с мячом в этом году впервые вошёл в программу Универсиады. Кто-то называет этот вид спорта бенди (скандинавский вариант), кто-то — русским хоккеем.



Анна Леонович



Анастасия Старкова



Волонтеры Универсиады — Денис Шелковников и Нгуен Тхань Тун

Бескомпромиссное соперничество на всех международных турнирах идёт и на ледовом поле. Вопрос чаще всего только один: кто победит — Россия или Швеция? Надо ли говорить, что готовятся соперники к таким сражениям очень тщательно и под знамена сборной наставники собирают только лучших.

— Для любого спортсмена попасть на такие соревнования, как Универсиада, это мечта, — считает защитник российской сборной Анастасия Старкова. — Мне пришлось приложить макси-

мум усилий, чтобы тренеры всё же включили меня в состав национальной сборной.

Ещё два года назад никто не мог дать гарантий, что Настя сумеет продолжить свою спортивную карьеру на столь высоком уровне: операция на сердце, длительная реабилитация и долгая дорога на большой лёд...

— Полгода была практически на постельном режиме, — вспоминает спортсменка. — Потом потихоньку начала тренироваться. Очень хотела побыстрее восстановиться,

догнать подруг по команде в плане физических кондиций. Хотелось бегать вместе со всеми по полной программе. Но тренеры, когда я слишком ретиво бралась за дело, останавливали меня, советовали не спешить. Благодаря Александру Владимировичу Межуеву и Оксане Александровне Проньшиной мне удалось вернуться в большой хоккей без особых последствий. Спасибо им за это!

Окончание на стр. 3. ►

Наука + лидерство = успех

Магистранты ИРНИТУ Марина Демчишина и Александр Полетаев стали победителями стипендиальной программы Владимира Потанина

Всего 500 из 6286 человек со всей России признаны достойными получать стипендию Потанина. Двое из победителей — магистранты ИРНИТУ Марина Демчишина и Александр Полетаев. Лидеры конкурса стипендиальной программы будут получать ежемесячную стипендию в размере 20 тысяч рублей, начиная с февраля 2019 года и до окончания обучения в магистратуре. Как молодым учёным удалось войти в число финалистов программы? Своим опытом поделился магистрант 2-го курса кафедры радиоэлектроники и телекоммуникационных систем Александр Полетаев.

Александр не только учится в магистратуре и занимается наукой, он ещё работает программистом в отделе информационно-измерительных систем ИРНИТУ.

— В школе мне очень нравились физика, математика, информатика, я легко решал задачи и участвовал в олимпиадах, — рассказывает Александр. — Когда пришло время поступать в вуз — это был 2007 год, я решил, что связь с телекоммуникациями постоянно развиваются, а значит и профессия, с ними связанная, будет востребована. Родители поддержали моё решение. И даже мой двоюродный брат, глядя на меня, тоже пошёл учиться в ИРНИТУ.

Окончив специалитет, парень остался работать в вузе, а потом поступил в магистратуру по направлению «Радиотехника». О конкурсе Потанина он знал и в первый раз попробовал в нём свои силы в прошлом году. Прошёл первый тур, Александр был вызван во второй, но в число лидеров не попал. Учитывая популярность и востребованность стипендиальной программы, а также систему жёсткого отбора, Александр не очень расстроился. А на 2-м курсе решил взять реванш. Тем более что заявки на эту программу можно подавать всего два раза.

Конкурс на получение стипендии проводится для студентов магистратур 75 ведущих вузов России. Только в этот раз заявки подали 6286 претендентов. Работы каждого прошли ряд экспертиз, включая проверку на наличие плагиата; к участию допущено 3324 заявки, из них отобрано 1998 кандидатов. Победителей конкурса всего 500 человек со всей России.

— Первый этап конкурса — очный, К заявкам нужно приложить много разных документов, от научных публикаций и дипломов за победы в конкурсах до мотивационного письма и эссе, где нужно рассказать, что для меня значит стипендия Потанина, что она мне даст в случае победы, что, по моему мнению, значит быть лидером, и т. д., — рассказывает Александр Полетаев. — То есть сам конкурс направлен на выявление людей, которые могут стать лидерами в своём направлении.

В декабре Александру сообщили, что он прошёл во второй, очный, тур конкурса и вместе с ещё шестнадцатью такими же счастливицами из ИРНИТУ вызван во Владивосток. Фонд Потанина оплачивает магистрантам всё — перелёт, проживание, трансферы.

Отбор был назначен на 9 февраля. Очный тур проходил в формате деловых игр, интервью, решения кейсов и других групповых и индивидуальных форм оценки.

— Большинство участников я видел в первый раз, некоторых знал с прошлого года, — делится Алек-



Магистрант 2-го курса кафедры радиоэлектроники и телекоммуникационных систем Александр Полетаев

сандр Полетаев. — Каждому из нас выдали индивидуальный маршрут прохождения конкурса, то есть следующее задание — новая команда. Одним из испытаний стала дискуссия: две команды, каждой выдали определённую точку зрения на конкретную тему, и нужно было её отстаивать и убедить оппонентов в её правильности. У соперников стояла такая же задача. За время, данное на подготовку, руководитель команды должен был выстроить стратегию и определить, кто что будет говорить. Мы дискутировали на такую тему: изобретена машина времени, на ней мы перенеслись в прошлое, во времена Томаса Эдисона и Николы Теслы и их конфликта, так называемой войны токов — спора за использование постоянного и переменного тока соответственно. Каждая команда отстаивала точку зрения одного из учёных, причём дискуссия была конкурсом не на демонстрацию знаний, а на обоснованность аргументов. Эксперты оценивали вклад каждого участника, как он себя проявил.

Стоит отметить изменчивость заданий. Каждый год меняются не просто конкурсы, но и сама тема обсуждения варьируется для разных команд. Поэтому нет никакой возможности заранее подготовиться, и в этой ситуации нужно проявить свою общую эрудицию и быть самим собой.

Кроме дискуссии были и другие задания — например, выразить свою точку зрения перед аудиторией за одну минуту, придумав собственное профессиональное сообщество, слоган и первые мероприятия. Ещё один конкурс — командный: решение социально значимой проблемы в игровой форме, в стиле КВН. Здесь эксперты плюс ко всему оценивали креативность.

— Главное было понять непростую проблему, — поясняет Александр. — Вот что сделать, чтобы маленькие города и сёла не приходили в запустение, чтобы развивались и люди хотели там жить? Или как привлечь в кафе одиноких бабушек, которые сидят дома и ни с кем не обща-



Очный тур стипендиальной программы Потанина проходил в формате деловых игр, интервью, решения кейсов и других групповых и индивидуальных форм оценки



Три приёмника вместе — это интерферометр, который в разных точках Иркутска оценивает суммарное электромагнитное поле в зоне приёма

ются, и чтобы у кафе прибыль была, и чтобы бабушка захотела туда пойти? Предлагали организовать кружки, проводить мастер-классы, собрания, вечеринки, а пенсионерам давать скидки и льготы.

— Самым трудным для магистрантов оказалось то, что отбор проходит в один день, и все эти конкурсы, выступления и дискуссии продолжаются в течение шести часов, — продолжает парень. — Столько времени излучать энергию и заряжать всех позитивом и при этом постоянно напрягать мозги достаточно трудно.

После семичасового марафона уставшие конкурсанты передохнули и разъехались по домам — ждать результатов. Их объявили через две недели. Александр признаётся, что не был на сто процентов уверен в успехе. А получив письмо с информацией о победе, очень обрадовался. Первыми, с кем он поделился своим успехом, стали родители — они ис-

кренне поздравили сына. Теперь в течение пяти месяцев, которые Саше осталось учиться в магистратуре, он будет получать стипендию в размере 20 000 рублей. Отчёта о том, куда потрачены деньги, организаторы не требуют, но они очень надеются, что магистранты используют средства в соответствии с теми целями, которые они обозначили в мотивационном письме к участию. Кроме того, победители должны сообщать в Фонд Потанина результаты сессий, и условием дальнейшего получения денег являются оценки «хорошо» и «отлично».

— Планирую купить некоторые радиодетали, микросхемы, микроконтроллеры, — планирует Александр. — Стипендия — такой своеобразный старт для карьеры учёного или исследователя.

Учиться в магистратуре Александру осталось меньше полугода. После её окончания молодой учёный намерен остаться работать в

ИРНИТУ и продолжать заниматься исследованиями.

— У меня достаточно зрелая работа по мониторингу ионосферы, она называется «Автоматизированная обработка экспериментальных данных сверхдлинноволнового интерферометра». В отделе мы разработали измерительные радиоприёмники — они регистрируют сверхдлинные радиоволны от станций, которые их излучают для радионавигации кораблей и субмарин. Эти волны отражаются от ионизированных верхних слоёв атмосферы — от ионосферы Земли. Солнце, космическая погода и другие процессы влияют на ионосферу и на сигналы, которые мы принимаем. Так мы наблюдаем за ионосферой — по поведению радиосигналов делаем выводы о том, как она меняется.

Для полноты картины мы собрали не один, а три приёмника, и вот все три вместе — это уже не отдельные приборы, а интерферометр, который в разных точках (приборы расставили вокруг Иркутска) оценивает электромагнитное поле в зоне приёма, а по разности фаз прихода волны в каждую точку может определить направление распространения волнового фронта. Изготовили приёмники мы сами: в них есть электроника, усилители, фильтры, устройство синхронизации, плата компьютера, модуль сбора данных. Их ещё можно усовершенствовать, например повысить их чувствительность и точность измерений.

По рассказу Александра Полетаева чувствуется: стипендия Потанина — это его достижение, но радиофизика и тема изучения ионосферы — его жизнь. Молодой человек настолько глубоко увлечён исследованиями, что непонятные для обычного человека термины для него родная стихия. Магистрант видит в своей работе перспективу для нескольких аспектов — и для геологоразведки (электроразведка методом радиокип), и для улучшения качества связи, и даже, возможно, для прогнозирования землетрясений, ведь сейсмоионосферные эффекты не один десяток лет привлекают к себе внимание учёных.

ОЛЬГА ИГОШЕВА

Фото автора и из архива героя публикации

Справка

Стипендиальная программа Владимира Потанина — самый крупный образовательный проект фонда, существующий с 2000 года. Программа объединяет профессионалов из сферы высшего образования и смежных областей, готовых сделать свой вклад в развитие общества. В конкурсе могут принимать участие студенты 1-го и 2-го курсов очной магистратуры вузов — участников программы.

Победителями становятся профессионалы в своей предметной или научной области. Это творческие личности, способные делиться полученными знаниями и навыками, генерировать идеи, воплощать их в жизнь и брать на себя личную ответственность за результат. Это лидеры, готовые объединить вокруг себя команду и вдохновить её на достижение общей цели.

Центральная приёмная комиссия ИРНИТУ: 664074 г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, главный

Как слышно под водой?

Молодые учёные ИРНИТУ изобрели и запатентовали эффективный способ гидроакустической телефонной связи водолазов

Команда молодых учёных института высоких технологий ИРНИТУ, в составе Александра Ченского, Александра Полетаева, Дмитрия Ченского, Дмитрия Токмачёва, Никиты Губина и Кирилла Григорьева, занимается подводными исследованиями Байкала уже не первый год. Два с небольшим года назад появилась идея для нового проекта — несмотря на развитие научно-технического прогресса, у водолазов и дайверов до сих пор существует ряд нерешённых проблем и сложностей со связью, возникающих во время работы. Особенно эта проблема заинтересовала магистранта Дмитрия Токмачёва.

Дмитрий Токмачёв учится в магистратуре по направлению «Радиотехника» в ИРНИТУ, специализируется на гидроакустике. Параллельно с учёбой Дмитрий работает на кафедре радиоэлектроники и телекоммуникационных систем.

— Этим проектом мы занимаемся уже два года, — рассказывает Дмитрий Токмачёв. — Сначала был проведён анализ литературы и источников, обзор существующих устройств подводной связи, подводных модемов, затем — теоретические изыскания, связанные с изучением способов передачи информации. Также идею проекта я не раз обсуждал с водолазами из Иркутской организации ООО «Аква-Эко», пообщался с ними во Владивостоке во время соревнований по морской робототехнике. Все водолазы подтвердили заинтересованность в разрабатываемой системе, уточнили интересующие технические характеристики. Параллельно проходила лабораторная работа: изготовлен лабораторный стенд, отработаны различные способы кодирования информации. Этим летом я уже запланировал получить опытный образец и приступить к полевым испытаниям.

В настоящее время водолазы используют для связи условные жесты и кабельные системы телефонной связи. Существуют и беспроводные средства связи, но они застряли на уровне прошлого столетия, поскольку применяемые в них аналоговые сигналы не позволяют организовать связь с большой даль-

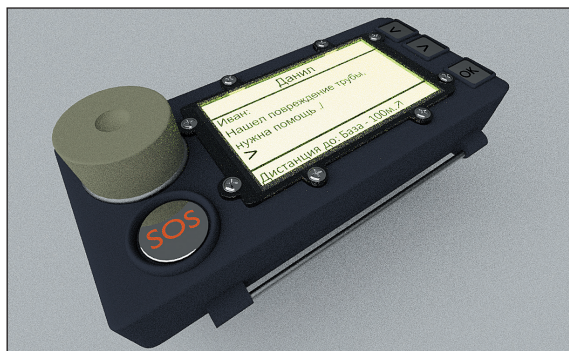
ностью действия и хорошим качеством сигнала: мешают сложные подводные акустические условия, техногенные шумы от судоходства и подводных работ. Дмитрий Токмачёв предложил использовать помехоустойчивые сложные сигналы и их цифровую обработку, которые позволят организовать помехоустойчивую передачу.

На данный момент завершены лабораторные испытания и идёт разработка образца, готового к испытаниям на воде этим летом.

— Сейчас мы разрабатываем устройство обмена текстовыми сообщениями — пейджер, который будет надеть на запястье водолаза, — рассказывает Дмитрий. — В памяти пейджера есть некоторое количество сообщений. Водолаз выбирает адресата и нужное сообщение и, подтвердив выбор, отправляет его или одному коллеге, или всем. Для первых испытаний мы планируем изготовить два подобных устройства. Уверен, что в ходе испытаний будут подтверждены дальность работы и высокое качество связи, достигнутые благодаря применению сложных сигналов и их цифровой обработке. Надеюсь, что дальность безошибочной передачи сообщений увеличится в сравнении с аналогами и превысит 200 метров. В будущем мы планируем реализовать идею, заложенную в уже полученный патент. Эта система беспроводной голосовой связи с распознаванием речи позволит водолазам общаться между собой кодовыми фразами без их ввода вручную. Конструкция



Дмитрий Токмачёв учится в магистратуре ИРНИТУ по направлению «Радиотехника»



3D-модель пейджера для водолазов, испытания которого вживую пройдут уже этим летом

приёмно-передающего устройства закрепляется на шлеме водолазного снаряжения, в неё включены речевой синтезатор и блок голосового набора. При этом выход демодулятора соединён с входом речевого

синтезатора, а выход микрофонного усилителя соединён с входом блока голосового набора.

Высокое качество связи достигается за счёт того, что сказанные водолазом слова преобразуются в

текстовую информацию, при этом объём данных, необходимых для передачи сообщения по гидроакустическому каналу, значительно сокращается. Это позволяет одновременно снизить требования к скорости передачи данных, облегчить задачу демодуляции сигнала в связи с меньшим объёмом данных, уменьшить вероятность появления ошибок при передаче информации.

Комплекующие и детали для изготовления лабораторного стенда, имитирующего подводную гидроакустическую связь, а также для разрабатываемого сейчас устройства для полевых испытаний Дмитрий Токмачёв приобрёл на средства гранта учёного совета ИРНИТУ. Сейчас магистрант подал заявку на грант программы «УМНИК» Фонда содействия инновациям, чтобы в будущем приступить к дальнейшему развитию проекта.

— Гранты — это хорошее подспорье для молодых учёных не только в вопросах приобретения необходимых комплектующих для своего изобретения, но и для последующего его продвижения, — уверен учёный.

После появления в СМИ информации о получении патента на новый способ гидроакустической телефонной связи водолазов к учёным уже обращаются специалисты, которым интересно изобретение. Вполне возможно, что первые образцы устройства могут быть испытаны настоящими водолазами в реальных условиях.

Дмитрий Токмачёв после окончания магистратуры планирует остаться работать в ИРНИТУ, чтобы закончить работу над проектом, который сможет облегчить работу водолазам, возможно, не только в России, но и за рубежом.

ОЛЬГА ИГОШЕВА
Использованы информация
и фото пресс-службы ИРНИТУ.

Русский хоккей плюс экономика

В ИРНИТУ учатся серебряные призёры недавно закончившейся в Красноярске XXIX Всемирной зимней Универсиады

◀ Окончание. Начало на стр. 1

Вы даже не представляете, как я радовалась, когда узнала, что поеду на Универсиаду. Ехали мы, конечно, за победой, и настрой был соответствующий. К сожалению, на последних минутах финала не сумели сдержать шведских хоккеистов, уступили — 3:5 (после первого тайма вели 2:0. — *Прим. авт.*). Наверное, просто не хватило сил. Естественно, на награждении все ревели: так проиграть — это ужасно. Тренеры успокаивали, говорили, что мы молодцы и что у нас всё впереди, нужно только больше тренироваться, чтобы в следующий раз уж точно одолеть своих извечных соперниц.

— Большой минус был в том, что с некоторыми девочками из нынешнего состава сборной мы не играли

вообще, — рассуждает **Анна Леонович, центральный защитник российской команды**. — Кто-то из них приехал из Швеции, кто-то из Москвы, кто-то из Екатеринбурга... Мы практически и знакомы-то не были, перед Универсиадой провели всего несколько тренировок. Был, правда, ещё чемпионат страны в Иркутске, но там, как вы понимаете, все за свои коллективы играли. Мы с Настей и Ксюшей выступали за «Сибскану», стали бронзовыми призёрами.

Кстати, за студенческую сборную Швеции выступали несколько лидеров главной сборной страны. Но мы доказали, что можем с этой командой играть на равных и даже выигрывать. Это наглядно показал матч на групповом этапе, в котором мы были сильнее — 4:2. С другими соперниками также справились — 4:0 выиграли у нор-

вежек и дважды разгромили американок (11:1 и 10:1). На финал, естественно, вышли побеждать. Увы, не получилось. Во-первых, сами подсели физически, а во-вторых, судейство было... ну как бы это помягче сказать... неправильное. Вы видели, какой они нам мяч забили? Ключика была явно выше головы. Потом у нас пошли удаления в концовке. Да что уж сейчас говорить...

— Почему пошла учиться в ИРНИТУ? — повторяет вопрос Анастасия Старкова. И без раздумий отвечает: — В том, что пойдёшь именно в этот вуз, я почему-то была уверена ещё задолго до окончания школы. Когда пришла пора сделать выбор, не раздумывала ни минуты — другие варианты даже не рассматривала. Решили вот с девочками изучать экономику. Пока всё нравится. Тяжело, конечно, совме-

щать большой спорт и учёбу, но мы стараемся.

Вьетнамец Нгуен Тхань Тун и россиянин Денис Шелковников — волонтеры со стажем. В 2017 году оба побывали на Всемирном фестивале молодёжи и студентов в Сочи, теперь вот сумели пройти отбор на Универсиаду.

— Мне там было интересно всё, — рассказывает Нгуен Тхань Тун, — это же такое событие! Мировой масштаб! Удалось пообщаться с людьми из разных стран — и на русском языке, и на английском. Работал в этнографической деревне, показывал гостям дорогу к экспозициям, где были представлены коренные народы Севера. К сожалению, моих соотечественников на Универсиаде не было. У нас страна жаркая — зимние виды спорта не особо культивируются. В Красноярске удалось посмотреть сорев-

нования по сноуборду, кёрлингу, хоккею с шайбой. Мне нравятся зимние виды: сам я, уже будучи магистрантом ИРНИТУ, впервые покатался на лыжах, на сноуборде. Держаться на коньках меня друзья учили прямо на льду Байкала. Интересно, но очень трудно. Уж лучше я в футбол погоняю. У нас, кстати, и своя вьетнамская команда здесь есть.

— Чтобы попасть на мероприятие такого масштаба, нужен в первую очередь опыт, и немаленький, — считает Денис Шелковников. — Волонтерить я начал ещё в школе. Начиная с самых обычных событий — субботник, какая-то небольшая тусовка, просто кому-то помочь. Очень нравится мне это дело — помогать людям. Буду и дальше этим заниматься.

АНДРЕЙ СЕМАКИН
Фото автора

Плюс 100 баллов к ЕГЭ

В Иркутске прошёл финал Всероссийской инженерной олимпиады
Национальной технической инициативы

ИРНИТУ стал одной из площадок в России для проведения заключительного этапа Всероссийской инженерной олимпиады НТИ. Финалы проходили одновременно в 10 городах страны. В Иркутск приехали школьники 8–11-х классов, чтобы побороться за звание лучшего в трёх профилях: «Технологии беспроводной связи», «Технологии дополненной реальности» и «Интеллектуальные энергетические системы», причём финал последнего проходил параллельно ещё и в Москве — в МИФИ; команды соревновались между собой.

НТИ — это программа глобального технологического лидерства России к 2035 году. Олимпиада НТИ, призванная выявить самых умных и продвинутых школьников по всей стране, проходит по 19 профилям в три этапа: отборочный индивидуальный, отборочный командный и финал. Площадки для финала — высшие учебные заведения страны: Московский политехнический университет, Санкт-Петербургский политехнический университет им. Петра Великого, ТПУ, ДВФУ, Университет Иннополис, школа «Летово», НГУ, МАИ, ИГУ, физтех-лицей им. П.Капицы, МФТИ, НовГУ, ИПК «Машприбор», МГТУ им. Н.Баумана, МПГУ, ИТМО и Сколтех; в Иркутске гостей принимали ИРНИТУ и ИГУ.

Победители олимпиады НТИ получают дополнительно 100 баллов на ЕГЭ по одному из профильных предметов — математике, физике, информатике, и имеют право его не сдавать при поступлении в вузы-партнёры, к которым относится и ИРНИТУ.

В политехе с 14-го по 18 марта проводились соревнования по профилю «Технологии беспроводной связи». В них участвовали 28 школьников со всей страны, из них трое ребят — из Иркутска и Ангарска.

Одним из заданий стала работа с узором шестерёнки — определение кода Хемминга и декодиро-

вание, — рассказал эксперт трека **Валентин Лебедев**. — Нужно было измерить средний период и среднеквадратичное отклонение от среднего.

С кодом Хемминга накануне олимпиады произошла удивительная история у девятиклассника иркутской школы № 69 Никиты Тютикова (команда «АнтиХай»):

— Я прошёл в финал олимпиады НТИ как победитель Иркутской компьютериады. Я экономист и готовился к соревнованиям по энергетике. Но внезапно выяснилось, что мест на ИЭС больше нет, но остались ещё на «Технологии связи». За пару ночей мне пришлось «перепрофилироваться»: разобраться с кодом Хемминга, научиться кодировать и декодировать, хотя я вообще не знал, что это такое! Олимпиада показала мне, что в жизни не всегда всё идет по плану, вопрос в том, как это воспринимать. Например, в этой ситуации есть огромный плюс — так быстро и эффективно я ещё никогда не получал новых знаний!

Ученица 11-го класса Кристина Кляич из Череповца участвует в олимпиаде НТИ уже третий раз. Девушка мечтает о победе, потому что с дополнительными баллами сможет стать студенткой одного из крупнейших вузов страны. Во время соревнований в ИРНИТУ Кристина была впечатлена масштабностью



Трек по энергетике проводился одновременно в Москве и Иркутске

иркутского политеха и уровнем оснащения учебных и научно-исследовательских лабораторий.

— Я планирую изучать IT-технологии и стать тестировщиком программного обеспечения, — поделилась школьница из Череповца.

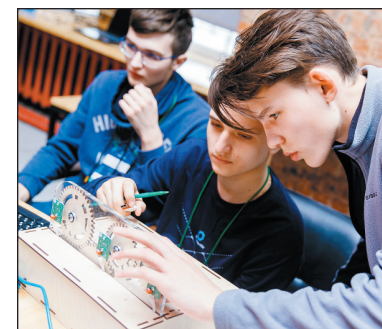
Алексей Касмынин из Краснодара в этом году тоже оканчивает школу. Парень сразу сказал, что приехал за результатом. И это ему удалось! Команда «Полая шестерня», членом которой он стал, была выбрана победителем.

— В прошлом году я был финалистом по профилю «Системы связи», — рассказал Алексей. — В этом выбрал ТБС, потому что здесь

было больше программирования и меньше электроники. Мы с командой работали над регулятором направления радара на спутник. Самое сложное для меня — это написание кодера и декодера и обработка кратеров: даны очертания кратеров, нужно на карте найти их центры и радиусы. Я в нашей команде занимаюсь регулятором, анализом данных от спутника и самой сложной задачей с кратерами.

Результаты олимпиады НТИ в Иркутске торжественно огласили 18 марта.

Проректор по молодёжной политике и работе с выпускниками ИРНИТУ **Сергей Аносов** поздравил



Одна из команд на треке «Технологии беспроводной связи» выбрала себе название «Полая шестерня»

победителей — команды и финалистов в личном первенстве:

— Благодаря таким проектам перед вами открыты все двери! Получив сегодня бонусы к итоговому экзамену, вы получаете шанс поступить в ведущие вузы страны. Университеты не только помогут получить высшее образование, но и станут для вас социальными лифтами. Двери ИРНИТУ всегда открыты для вас. Думайте о своём будущем уже сейчас, принимайте решения и поступайте правильно!

Суперфинал олимпиады НТИ состоится 10–22 июля на образовательном интенсиве «Остров 10-22» в Сколково. Право приехать в Московскую область получают все участники команд — победителей 2019 года. Специальный отбор проводится на платформе Университета 20.35. В суперфинале ребята будут проектировать новые социальные технологические решения.

ОЛЬГА ИГОШЕВА
Использованы информация
и фото пресс-службы ИРНИТУ.

Ледяные барабаны Байкала

ИРНИТУ является организатором уникального музыкального фестиваля Baikal Ice Music

Звуки скрипки, виолончели, фортепиано, а также вагана, терменвокса и байкальских торосов можно было услышать на музыкальном фестивале «Синий лёд», который проходил 4–7 марта на острове Ольхон. В числе участников фестиваля — студенты политеха, барабанщики студии этнической перкуссии «Этнобит». Они удивляли публику звуками природного инструмента — байкальского льда, а также нестандартной игрой на ударных инструментах.



Студия этнической перкуссии «Этнобит» удивила зрителей звуками природного инструмента

Просторы сибирского озера уже не первый год привлекают любителей музыки со всего мира. Самое популярное сегодня мероприятие — фестиваль Baikal Ice Music, организатором которого является Иркутский технический университет. Фестиваль появился семь лет назад, когда музыканты студии «Этнобит» впервые сыграли на байкальских торосах, а также сняли и выложили видео со своим выступлением в Интернет. Это стало настоящей сенсацией — уже сегодня этот ролик посмотрело 2,5 млн зрителей, и цифра продолжает расти.

— Многие не верили, что это правда и что лёд может так звучать, — вспоминает **руководитель коллектива Наталья Влаевская**. — Тогда родилась идея фестиваля Baikal Ice Music, в рамках которого каждый может приехать на Байкал, сыграть на торосах и лично убедиться, что это возможно.

С 2013 года Baikal Ice Music проходит регулярно. Байкал каждый год замерзает по-разному, отмечает Наталья, поэтому сроки фестиваля и места его проведения отличаются. (В этом году он проходит с 23 февраля по

1 апреля.) В рамках фестиваля на сибирское озеро приезжают как любители, так и профессиональные музыканты со всех уголков России, а также из Франции, Германии, Китая. Они записывают на видео свой вариант игры на байкальском льду, после чего победителя выбирают путём зрительского голосования.

— В этом плане Байкал уникален: его лёд везде разный и звучит по-своему, — говорит **Наталья Влаевская**. — Например, в районе посёлка Большое Голоустное льдины имеют различные размеры и толщину, из них достаточно трудно извлечь звук. А вот в Хужире торосы небольшие и звонкие. Есть звуки, напоминающие звук ссилофона, барабанов бонго и ударного инструмента ханга. Каждый год мы живём в постоянном предвосхищении: как только Байкал замерзает, обычно это происходит в конце января — начале февраля, отправляемся на поиски новых мест и новых ледяных барабанов.

В этом году, например, интересные торосы были найдены ближе к северу острова Ольхон. А во время открытия фестиваля «Синий лёд», которое состоялось возле посёлка Хужир, са-

мые мелодичные льдинки были найдены буквально в 500 метрах от берега.

Международный фестиваль, «Синий лёд» — это камерное мероприятие со специфической атмосферой. Вот уже третий год подряд возле посёлка Хужир, прямо на байкальском льду, можно услышать звуки как классических, так и самых необычных инструментов. Зрители наслаждаются звучанием ледяных торосов, варгана, топшура, терменвокса, а также колокольным звоном и горловым пением. Открывается фестиваль зажигательным танцем «Ёжор».

— Звуки словно улетают в открытый космос — это ни с чем не сравнимое впечатление! — говорит **Наталья Бенчарова, автор музыкальной программы «Синего льда», председатель общественной организации Ольхонского района «Новое поколение»**. — Возможность окунуться в музыку Священного озера — ещё один повод для туристов посетить Ольхон. Теперь, чтобы услышать красоту Байкала, многие приезжают к нам именно зимой.

В рамках фестиваля «Синий лёд» студенты ИРНИТУ, как всегда, не только удивили вирту-

озным владением музыкальными торосами, но и сыграли традиционные композиции на ударных инструментах — арабские, африканские, а также собственного сочинения.

— После популяризации игры на льдинах наш коллектив, по сути, стал символом байкальской музыки, — добавляет **Наталья Влаевская**. — Вот и на фестивале «Синий лёд» мы решили вновь всех удивить: наше произведение «Сердце Байкала», которое мы исполняли в театральном зале усадьбы Бенчаровых, зрители впервые слушали в полной темноте. Позже нам признавались, что это была настоящая медитация — полное погружение в атмосферу природы Байкала.

Этот год запомнится также первой профессиональной записью игры студии «Этнобит» на торосах, которую сделал музыкант из Москвы **Алексей Погарский**. Кроме того, подведение итогов фестиваля Baikal Ice Music — 2019 будет совмещено с юбилеем: 1 апреля исполнится 10 лет со дня основания студии «Этнобит» в ИРНИТУ.

НАТАЛЬЯ ФЕДOTOVA
Фото предоставлено
студией этнической перкуссии «Этнобит».