

СИБИРСКИЙ ФОРУМ

2015 | октябрь
интеллектуальный
диалог



МИР ПРОФЕССИЙ: ДРЕВНЕЙШИЕ И НОВЕЙШИЕ виды деятельности ● стр. 2-24

НОВОСТИ УЖЕ ПИШУТ РОБОТЫ

Кирилл Зорин:

● стр. 4

«Потребуется работники другого качества, не те, кто просто собирает и проверяет информацию, а люди, которые, как во времена зарождения профессии, будут мыслителями, философами, общественными деятелями – теми, кто сможет интерпретировать факты. Я называю это «журналистикой смысла».

90 ТОМОВ ЛЬВА ТОЛСТОГО В ЦИФРЕ

Анастасия Бонч-Осмоловская:

● стр. 8

«Да, в телефоне есть Siri, но телефон не всегда удобно держать. Или ты одинокая женщина и можешь просто пообщаться с этим шариком. Это уже маркетинговая оболочка, отдельная добавочная стоимость. Сейчас лингвистика – про добавочную стоимость. Выигрывает тот, кто понимает, как она добавит привлекательности продукту».

ИНТЕРЕС К РАВНОМУ

Надежда Болсуновская:

● стр. 18

«Мы проводили исследование и получили срез мифов, бытующих в обществе. Один из самых распространённых – инклюзивный ребёнок научит моего дурному, и мой тоже станет хуже разговаривать, двигаться и т.д. Это невозможно».

«С появлением термина «опорные вузы», видимо, начнётся очередной цикл реформы высшего образования. Мы помним, что сначала, на рубеже 2000-х, была дана характеристика общего развития высшего образования в стране, стали обсуждаться национальные университеты, потом – появились федеральные. На фоне конкуренции разных концепций возникла идея исследовательских университетов. Далее выделили пул ведущих вузов страны и появился мониторинг деятельности университетов. Сейчас, видимо, уточнились цели и задачи. Обозначился региональный уклон».

Разговор о логике реформ в образовании, о краевых задачах и о том, откуда появится элита

● стр. 6

Бывают периоды, когда вашей настольной книгой становятся стихи БЛОКА. Бывает — «Война и мир» ТОЛСТОГО или Евангелие. Но может на столе поселиться и таблоид, открытый на страницах «Вакансии». Для тех, кто ищет работу или, тем более, присматривает будущую сферу деятельности своему подростку, вопрос о том, что сегодня востребовано, а какая профессия окажется модной завтра — особенно актуален.

Отчасти на этот вопрос попыталось ответить Агентство стратегических инициатив, издав «Атлас профессий» (обязательно для ознакомления родителям и студентам!). Как считает ответственный секретарь приёмной комиссии СФУ Александр УСАЧЁВ, у этой работы есть тот несомненный плюс, что в ней учитывается будущее, а некоторые профессии просто-напросто впервые получают названия. Сегодня по факту существуют деятельности,

которыми люди активно занимаются, но непонятно, где и кто к работе именно в этих сферах готовит (например, администрирование публика Вконтакте — вот это какая специальность?). Ряд профессий осовремениваются посредством новых технологий — и опять же не все про это думают и знают. Так что подсказка, куда двигаться сегодня, чтобы со своим дипломом, а порой и большим трудовым опытом не оказаться на обочине, нужна всем.

О некоторых традиционных профессиях и о том, в каком направлении их заставляет меняться XXI век, говорим сегодня и мы. Но для начала — картинка того мира профессий, которую, очевидно, мы сегодня представляем нашим детям, раз они её считают.

Когда инженеры были маленькими

Что знают о мире профессий современные дети? Задавшись этим вопросом, мы отправились в школу. Ученики 5-х классов гимназии № 2 по нашей просьбе написали сочинение «Кем я хочу стать и почему». Оказалось — много кем. В числе фаворитов — учитель, врач, футболист, лётчик, певец, дизайнер — ряд в основном довольно традиционный. Разнообразными были мотивы: кто-то хочет быть, как папа, адвокатом; другому хочется посмотреть мир — значит, нужно стать вертолётчиком или актёром (парадоксальный вывод); а кто-то уже проявляет таланты, так что ему всё понятно про своё будущее. Как ни странно, никто не изъявил желание заниматься компьютерами, стать программистом. Практически без внимания остались сферы, где на сегодняшний момент трудится наибольшее число наших сограждан — торговля и транспорт. Абсолютно неизвестна современным детям профессия инженер. Но самое удивительное — как легко дети переносят себя из одной области интересов в другую, не ограничиваются никакими рамками. То он полицейский, одновременно не прочь стать строителем, а ещё — быть спортивным тренером; и поваром. Почему бы и нет?

Таня ЛАЗАРЕВА:

— Если честно, я ещё не решила, художником буду или керамистом. В принципе, у меня и то, и другое получается. Я выбрала эти две профессии, потому что картины радуют людей, когда рисуешь, вкладываешь в это частичку себя. То же самое с лепкой: если ты подаришь свою работу человеку, который тяжело болеет, он может выздороветь. Пока что я делаю работы для себя и рисую тоже, и все мне говорят, что им нравятся мои работы и рисунки и просят сделать ещё. Недавно я слепила маршала Василевского и ещё Сталина, и нас — студию керамики — пригласили в Москву!

Анна КУТЬКО:

— Когда я вырасту, я хотела бы стать актрисой. Я уже делаю первые шаги к исполнению этой мечты. С четырёх лет занимаюсь танцами, сейчас хожу второй год в театральную студию, в этом году дополнительно стала заниматься в театре «Золотая карусель» Дворца пионеров и школьников, а также с января этого года начала заниматься балетом. Я всеми силами стремлюсь к достижению своей цели.

Эту профессию я выбрала потому, что люблю путешествовать, а актёры часто ездят на гастроли. И я хочу стать знаменитой, известной, а не просто обычным человеком, как все мои родственники. В нашей семье есть и электрики, и строители, и юристы. А я — знаменитость!

Рита ЮДИНА:

— Я хочу быть дизайнером по интерьеру или хореографом. Дизайнером — потому что мне очень нравится рисовать планы квартир и комнат, по-разному расставлять мебель, а ещё

я люблю сочетать цвета. А хореографом — потому что я люблю танцевать и хожу на танцы уже 7 лет. Мне очень нравится учить своих маленьких подруг разным движениям. Также я люблю придумывать свои танцы, уже придумала два. Мне часто говорят, что я буду воспитательницей, потому что я вожусь почти со всеми детьми в нашем дворе. Раньше я хотела быть няней и учителем английского языка, но сейчас моё желание поменялось. Вообще, мне кажется, все профессии хороши!

Владислав ЛАЗОВСКИЙ:

— Я хочу быть полицейским, потому что они ловят преступников, защищают слабых, детей и женщин. А ещё они сажают за решётку воров и похитителей.

Лиза ФУГЕНФИРОВА:

— Очень хочу стать учителем математики, потому что это мой любимый предмет в школе, я люблю считать и решать задачи. Раньше я хотела стать воспитателем, аниматором — в общем, связать свою жизнь с детьми. Но один раз меня заклонило, и я захотела стать продавцом, даже не знаю почему. Но с пяти лет, когда я уже начала что-то понимать, я хотела работать с детьми.

Виктория ПОЛЯКОВА:

— Хочу стать флористом. Это интересная работа с красивыми фиалками, розами, герберами и т.д. Интересно делать букеты, ухаживать за цветами. Продавать землю, удобрения, горшки и иногда фонтаны. Открывать новые виды цветов. А самое сложное в этом — праздники: День учителя, 8 Марта...

Артём СЕРОВ:

— В своём далёком будущем я хочу стать архитектором. Именно архитектор решает планировку квартир и домов, без него дома бы разрушались, да их вообще нельзя было бы построить без плана.

Раньше я хотел стать продавцом или торговым представителем, но вскоре я понял, что продавцом быть неинтересно, а торговому представителю нужно слишком много ездить на машине, а я это не слишком люблю.

Вообще в мире очень много хороших и плохих профессий, но мне почему-то кажется, что в будущем слишком большого выбора не даётся. Но сейчас моя мечта неизменна.

Маргарита ГАРАЩУК:

— Я хочу стать журналистом или же петь в разных странах.

Я считаю, что для журналиста главное — хорошая фантазия, грамотность. С первого класса я начала писать различные истории. Самая-самая первая история у меня была о звезде Катерине и Млечном пути. В первом классе нас водили в планетарий, там нам рассказывали о разных планетах, и это вдохновило меня на написание истории.

А пением я занимаюсь с трёх лет и являюсь солисткой своего хора.

Максим ЗВЕЗДИН:

— Мне бы хотелось стать лётчиком-испытателем. Потому что я люблю новое и экстремальное. Вот представьте, что вы почти каждый день рискуете жизнью, чтобы остальные люди, которые летят на этом борту самолёта, были в целости и сохранности.

Ещё я хотел бы стать парашютистом и музыкантом. Музыкантом я

хочу стать потому, что умею играть как на обычной гитаре, так и на рок-гитаре. Я уже умею играть на двух этих гитарах и даже выступал в Москве на всероссийском концерте. Там я играл и пел свою сочинённую песню и получил 15 место по всей России. После мы отмечали это 2-3 дня, было очень весело.

Анастасия ЭРЕНБУРГ:

— У меня было много вариантов. Я хотела стать дизайнером, актёром, визажистом или учителем. Но недавно поняла, что хочу стать адвокатом.

Во-первых, потому что мне хочется помогать невинным людям. А ещё по папиной линии очень много адвокатов-юристов, и мне будет с кем посоветоваться. Во-вторых, адвокатам хорошо платят, а особенно известным.

Когда я вырасту, я уеду из России в Германию, потому что Германия процветает, и я выбрала в школе немецкий язык.

Данил ВАСИЛЬЕВ:

— Я хочу быть бухгалтером, потому что бухгалтер — это большая обязанность, много денег, много клиентов, сейфы, бумаги. Быть бухгалтером — это по-умному.

Ещё я хочу быть экстрасенсом, потому что это приключения, расследования...

Егор КЛИНЦОВ:

— Мне часто задают вопрос: почему я хочу быть вертолётчиком? Во-первых, у меня дедушка вертолётчик, и он облетел весь мир. У него было много приключений! Во-вторых, я хочу увидеть всю красоту природы.



А самое главное — это профессия очень эмоциональная и важная. И хорошая зарплата. И ты можешь свозить семью на море. Но есть один минус — ты часто не видишь свою семью. Зато командировки интересные.

Но работа эта нелёгкая. Там много, много, много кнопок... Но всё равно я очень, очень, очень сильно хочу стать вертолётчиком!!!

Полина РУСЕЦКАЯ:

— Я хочу быть дизайнером интерьеров, потому что я люблю расставлять мебель в доме, делать украшения из разных предметов. Ещё хочу стать учителем русского языка, потому что учитель русского языка красиво пишет и всё понимает.

Раньше я хотела быть парикмахером или йогом. Парикмахером — потому что мне нравится делать разные причёски, и это у меня хорошо получается. Йогом — потому что я любила делать разные позы.

Иван СКОРОБОГАТОВ:

— Я хочу стать профессиональным пловцом и танцором. Потому что я очень хорошо плаваю и танцую.

Плаванием я занимаюсь по будням, а танцую на выходных. Я плаваю почти третий взрослый. Если же не стану пловцом, то стану танцором и буду учить детей хип-хопу и брейк-дансу.

Если же ни с чем не получится, то буду геодезистом. Потому что мой папа им работает. А если и с этим не получится, то буду футболистом. Стоять на воротах.

А ещё мне хочется быть строителем. Чтобы построить себе и жене дом. И строители хорошо зарабатывают.

Аня МИЛЛЕР:

— В будущем я хочу стать директором туристического агентства. Когда я была маленькая, мы с мамой приехали брать путёвку на юг. И мне очень понравилась девушка, которая выдавала нам эту путёвку и билеты. Когда в начальной школе нам сказали нарисовать, кем мы хотим стать, я

нарисовала себя вместо той девушки — как я выдаю билеты, улыбаюсь...

Ещё я очень люблю ездить в разные страны и говорить на английском языке. А моё хобби, когда я вырасту, будет фотография. Я очень люблю делать фото на природе, и даже в таком возрасте у меня получаются красивые фотографии. Вот такие у меня планы на будущее.

Ада КИМ:

— Я хочу стать врачом, чтобы спасти больных людей и ещё чтобы наш город не болел. И если вдруг, не дай бог, будет война, и все вокруг будут болеть, я не хочу, чтобы так было.

Ещё потому, что моя мама была врачом, да и сейчас она в этой профессии работает. А я больше похожа на папу, а на маму вообще не похожа. И если я пойду на врача, то хоть чуть-чуть буду похожа на маму.

Жан МЕТЛЕНКОВ:

— Я хочу стать профессиональным теннисистом, это очень интересный спорт. На данный момент я очень хорошо играю в теннис — с моим тренером Женей мы любим играть на счёт, и часто я выигрываю.

После 36-38 лет я планирую уйти из тенниса и открыть свой итальянский ресторан, потому что я балдею от пиццы и люблю готовить. Мы с мамой постоянно готовим пироги, торты, булочки и разные вкусности. Думаю, большой теннис и кухня — моё призвание.

Денис ШАФОРОСТОВ:

— Я хочу стать в будущем профессиональным футболистом. Потому что мне нравится забивать голы, забивать с угловых, штрафные. У меня есть талант делать всякие финты. И у футболистов очень большая зарплата, по 1000000 рублей им дают за матч.

Но после 40 лет я уйду из футбола, потому что больше нельзя играть. Потому что я хочу создавать свои страны. И может быть, полечу в космос. И буду переводчиком с французского.

Николь ГУРОВАЯ:

— Я хочу продолжать заниматься танцами. Я танцую уже 6 лет, мне это очень нравится, с этим я бы связала жизнь. Но также я хочу быть таможенником. Так как ты работаешь на свежем воздухе и стоишь на границе.

Василий ТАРОВСКИЙ:

— Моя профессия будет называться валторнист. Валторнистом может стать не каждый, а тот, кто играет на медном духовом инструменте под названием валторна. Этот инструмент очень красиво играет, без него ни один концерт не играется. У валторны 4 клапана, благодаря им можно менять звук.

Я как раз играю на валторне во втором классе и даже знаю, как играть гаммы до мажор, ре мажор, си бемоль мажор и другие. И знаю несколько песенок — «Андрей-воробей», «Солнышко», «Перепёлочка». Это очень весёлые песенки. А когда-нибудь я, как и мой учитель, которого зовут Андрей Юрьевич Слободин, буду играть в концертах. Я буду знаменитым валторнистом и буду радовать людей по всему свету. Это хорошая профессия и добрая.

Арина РАСЬЯНСКАЯ:

— Я хочу стать доктором. Ещё в детстве я любила читать книжки про строение человека. И часто спрашивала маму, почему докторов все любят, а мамочка отвечала, что доктор может спасти жизнь человека. Например, хирург может восстановить ноги или вставить человеку в руку протез, чтобы он мог что-нибудь взять. Доктор — это чудо-профессия!

Я точно стану доктором, когда вырасту. У меня будет собственная больница, где я буду лечить всех — и детей, и взрослых. Мама говорит, что я идеально подхожу для этого, потому что добрая, общительная и никогда никого не обижаю. В детстве я любила брать бинты, перевязывать ими конечности и говорить: «Медсестра, подайте шприц...». Ах, скорей бы стать большой!

Егор ГОЛОВЕНКО:

— Я бы хотел стать военным лётчиком. Это экстремально. Самолёт СУ-36 может лететь на скорости 3000 км в час и на высоте около 30-40 километров.

У военных лётчиков хорошая зарплата. Но есть одна проблема: подготовка идёт очень долго, в небо они взлетают только лет в сорок. Ещё там нужно знать физику и географию. Географию — потому что, допустим, возникнет такая ситуация: сломался навигатор. Что делать? А вот для этого как раз и нужно знать географию!!!

Это, конечно, опасно! Например, падение самолёта. У человека паника. Но там нельзя паниковать. Потому что при панике мозг у человека отключается, он не может соображать. А лётчик должен собраться с мыслями, катапультироваться, а это не так-то просто, когда под ногами 30 километров вниз.

Лично мне нравится эта профессия! От неё адреналин и хорошие ощущения.

Юрий БУЦИКОВ:

— Я хочу стать стоматологом. Во-первых, работа очень интересная, там много приборов, а этот запах — от него меня просто уведёт в другой мир. Во-вторых, стоматологи очень много получают. В-третьих, это работа с людьми.

А если я не стану стоматологом, то у меня большой выбор между плаванием, танцами, переводом с французского или английского, а может, даже два языка вместе.

Конечно, главное — это найти, что ближе, а мне ближе ко всем профессиям. Значит, я буду думать, что мне выбрать, а если вы мне подскажите, то, может, я даже соглашусь с вашим мнением. Ведь ещё важнее — просто быть хорошим человеком, со всеми общаться и быть душой компании.

**Благодарим учителей
гимназии №2 за сотрудничество**

Джедаев никто заменить не может

Журналистику записали в умирающие профессии ещё в начале 2000-х — с оглядкой на развитие Интернета. Пока пациент скорее жив, чем мёртв. О новых ожиданиях и прогнозах мы поговорили с заведующим кафедрой Института филологии и языковой коммуникации СФУ, выпускающей специалистов «вымирающего вида», Кириллом ЗОРИНЫМ.



— Кирилл Александрович, всё же «Умерла так умерла» или «Слухи о моей смерти сильно преувеличены»?

— Одно время я тоже думал, что дни журналистики сочтены. Но сейчас не разделяю этой точки зрения. Не умерла и не собирается.

— Но будет перерождаться, изменится?

— Меняться будут многие профессии: нельзя не учитывать глобальные тренды. И, на мой взгляд, очень плохо, что в ряде отраслей, включая медиа, не проводится никаких форсайт-исследований.

Это означает, что сейчас ни у власти, ни у профессионального сообщества нет понимания того, в каком качестве профессия журналиста будет востребована через несколько лет.

Она будет становиться другой вследствие роботизации. Раньше это казалось фантастикой, историей про Терминатора, однако сегодня эта сфера уже алгоритмизируется: с 2011 года в некоторых американских изданиях для написания новостей используются роботы. И для нашей журналистики это лишь вопрос времени: когда программы подешевеют настолько, что будут внедряться в работу рядовых редакций.

Исследования помогли бы оценить, сколько времени у нас осталось. Хотя к смерти профессии роботизация не приведёт. Исчезнет спрос на человеческий труд в информационной журналистике.

Хороший пример быстрых перемен, на мой взгляд, история с переводчиком от «Google». Вначале все смеялись, как этот сервис коряво переводил фразы. А сейчас им активно пользуются. Когда я ездил в восточные страны, с помощью «OK, Google» легко объяснял, что мне требовалось: не было нужды учить язык и покупать разговорник.

Роботы тоже станут привычными в медиа. Но, к сожалению, многие редакции сегодня всё равно делают ставку на информационную журналистику. Это бесперспективно.

— А что перспективно?

— На самом деле журналистика ведь не сводится к информированию. Я предполагаю, что будет некий ренессанс публицистики, журналистики в исконном смысле слова. Технические вещи, да, можно оставить машинам. Но в остальном потребуются работники другого качества, не те, кто просто собирает и проверяет информацию, а люди, которые, как во времена зарождения профессии, будут мыслителями, философами, общественными деятелями — теми, кто сможет интерпретировать факты. Я называю это «журналистикой смысла».

Однако, к сожалению, проблема в том, что в последнее время у нас планомерно выстраивали журналистику как сервисную службу, по западной модели. В чём её суть? Лишь неболь-

шой группе журналистов дозволено комментировать события. Если есть общественная проблема, но для её освещения нет источника информации, или эксперты не хотят говорить на подобную тему, рядовые западные журналисты не имеют права упомянуть о ней — это считается непрофессиональным. Такое замалчивание в нашем веке происходило не раз: многие вопросы не обсуждаются, не поднимаются, население о них ничего не знает.

По западной модели производству новостей и фактов пытаются обучать и журналистов наших районных газет. Но видеорегистраторы, дроны, роботы более объективно и полно, чем человек, умеют собирать факты. Кстати, у роботов есть ещё одно преимущество: трудовое законодательство на них не распространяется, работодателям иметь с ними дело будет гораздо удобнее. Массовое использование техники для сбора информации — лишь вопрос времени.

— Когда, как вы думаете, дроны «уволят» корреспондентов?

— По моему субъективному мнению, информационная журналистика исчезнет лет через 5—10, к 2020—2025 году.

Посмотрите, как быстро всё меняется. Во второй половине 2000-х в академических кругах делали предположения, что люди с мобильными телефонами смогут составить конкуренцию СМИ. В это никто не верил, но вот в 2011 году случился теракт в Домодедово — и это событие показало, что блогеры опережают журналистов. Можно сказать, с того времени начался отсчёт. Оказалось, что человек с телефоном может заменить целую телекомпанию. Тенденции эти были известны заранее, но никто не хотел их учитывать...

И сейчас не хотят. Проще думать, что роботизация профессии — это дело далёкого будущего. Но если красноярское исследование 2004 года, проведённое по заказу администрации края, показывало, что в Интернете присутствует не более 15% населения, то всего через 10 лет, по данным «Яндекс.Метрики», эта цифра выросла до 72%.

— То есть всё случится совсем скоро. Вы готовитесь к переменам, готовите к ним студентов? И как именно?

— Конечно, это заставляет нас пересматривать подходы к обучению. И оказывается, что по большому счёту студентов надо учить думать. Этому учили в советской школе, но сегодняшняя школа воспитывает грамотных потребителей, которые умеют качать права, зато часто не в состоянии воспроизвести полученные знания...

Но журналист просто как собиратель фактов скоро перестанет быть нужным.

— Словом, людей в профессии нужно будет меньше, но они должны быть более эрудированными, образованными...

— Да. И это касается не только журналистов, но и, например, переводчиков: синхронисты будут нужны только для серьёзных специфических переговоров, а компании малого бизнеса смогут обходиться электронными сервисами перевода.

— Как для нового образования придётся менять программы?

— К счастью, образовательный стандарт третьего поколения дал больше самостоятельности вузам, и мы решили, что в обучении стоит «вернуться к истокам»: включить в курс для журналистов больше часов литературы и русского языка, поскольку это развивает мышление. В целом тут есть два направления: с одной стороны, студентов надо учить думать, и в этом мы некоторым образом преуспели — те, кто работают с нашими выпускниками, отмечают, что они (на фоне своих ровесников) умеют по крайней мере задавать вопросы. А с другой, учим навыкам коммуникации.

Многие современные выпускники, причём не только гуманитарии, совсем не умеют общаться с людьми.

Руководители предприятий говорят, что готовы платить стартовые 50 тысяч рублей и более, до 150 тысяч, например, мастеру участка, чья деятельность предполагает общение с рабочими, но выпускники технических специальностей скорее согласны на работу с компьютером за 25 тысяч, поскольку не могут коммуницировать.

В журналистах мы стараемся развивать это качество, и даже если наши выпускники не идут в профессию, они используют своё умение в других сферах.

Есть и ещё один важный момент в журналистском образовании, который сегодня неправомерно пытаются убрать. Я говорю о воспитании.

Не случайно во многих религиях, например, существуют разные степени посвящения учеников. Казалось бы — зачем? Обычно думают, всё для того, чтобы скрыть важную информацию и за счёт этого властвовать над профанами. Но всё сложнее. Очень часто знание автоматически сопряжено с ответственностью, с вопросом о том, а как вы этим знанием распорядитесь. И неподготовленного человека эта ответственность может сломать.

Студентам я привожу такой пример: допустим, вам приснился способ создания ядерного реактора в кофейной чашке. Что вы будете делать с этой информацией? Морально незрелый человек может взорвать весь город, обидевшись на соседей. Возникает множество этических вопросов — например, как сделать, чтобы это изобретение не попало в руки террористов?

Наше образование, к сожалению, не учит журналистов ответственности. Я часто цитирую Дмитрия

Сергеевича АВРААМОВА, автора учебника профессиональной этики журналистов: «В мире найдётся мало профессий, где обычная технологическая операция носит характер гражданского поступка». Журналистика — в их числе. Журналист постоянно стоит перед выбором, писать о чём-либо, упоминать что-либо или нет, и его решение часто может привести к далеко идущим последствиям, сломать человеку жизнь.

— С учётом всех требований вам нужен более жёсткий отбор абитуриентов...

— У нас и так жёсткий отбор. Творческий конкурс, который проходит в два этапа: сочинение и собеседование. Каждый этап даёт по 100 баллов. Это шанс для тех, у кого есть способности, а не только высокие результаты ЕГЭ. Главное — мышление, видение. И оно — нелинейный, неалгоритмизированный продукт.

— В чём заключается собеседование?

— Это выполнение творческого задания. Например, придумать вопросы для интервью. Или дома написать эссе по ситуации, требующей выбора, но не имеющей позитивного выхода. Интересно смотреть, как кто обосновывает своё решение. Получается тест на умение видеть последствия, на уровень инфантилизма. В следующем году, думаю, мы предложим абитуриентам нечто подобное.

— А как вы относитесь к точке зрения, что научить журналистике вообще невозможно?

— Так говорят не только про журналистику. Существует предубеждение, что в ту или иную область можно идти, только имея способности к этой деятельности. Но на самом деле всё зависит от желания, мотивации. Да, предрасположенность играет роль — например, у людей с музыкальным слухом гораздо больше шансов сделать карьеру в музыке. Но и другие, если очень захотят, смогут чего-то добиться. Просто одарённый от природы человек свои 20% задатков разовьёт до 120%, а обычный — только до 100%. Причём иногда люди с задатками заболевают звёздной болезнью и останавливаются где-нибудь на 60. А не одарённый от природы человек, занимаясь, может превзойти талантливого.

— И всё же сейчас на факультет набирают меньше студентов?

— Да, мы сознательно снизили количество мест. В середине 2000-х был период, когда на курс, без понимания чётких перспектив и анализа потребностей рынка, брали до 90 человек. Сейчас максимум 30, из них только половина бюджетных мест. Специфика профессии такова, что лучше меньше и качественнее.

— При этом в современной журналистике всё меньше громких имён.

— Не соглашусь. Даже если говорить об уровне региона. В наших медиа работает немало сильных журналистов, известных людей, и на телевидении, и в прессе.

— У вас есть свой рейтинг местных изданий и каналов?

— Честно говоря, не могу выделить любимые, лучшие или худшие. Смотрю и читаю многое, но скорее из профессионального интереса. Лично мне предпочтительнее черпать информацию из книг. Вообще, я считаю, что рейтинги выстраивать не совсем правильно.

Тут всплывает ещё одна цивилизационная проблема, которая влияет на подходы к образованию. Дело в том, что до недавнего времени мы

жили в цивилизации физиков, в которой со времён эпохи Возрождения господствовала идея прогресса. Все процессы в ней представляются линейными, символы движения вперёд — конвейер, железная дорога. Но сейчас уже понятно, что мир нелинеен, и параллельно идут разные траектории развития, работают разные образовательные модели. Вопрос о рейтинге перестаёт быть актуальным. Это как спрашивать, что лучше — христианство или буддизм.

Поэтому и СМИ будут вынуждены переходить к более сложным моделям. Об этом пишет Андрей МИРОШНИЧЕНКО, который изучает развитие медиа: капиталистическая экономика разрушается, а она как раз основана на линейности — в одном месте дефицит, в другом избыток, и кто-то зарабатывает на транспортировке. На этом строится и вся традиционная модель медиа — есть центр и периферия, транслятор и приёмник. Но вот появился Интернет. И оказывается, что совсем не надо читать новости, например Газеты.ру, произведённые коллективом за зарплату, если есть блогер, который мимоходом сообщает о том же. Мирошниченко говорит, что осталась лишь одна ниша, где эта армия блогеров ещё не может работать. Любое событие собирает в сети сотни комментариев, но вот о будущем мало кто может писать. Поэтому нужны те, кто сможет выстраивать прогнозы, понимая современные тенденции.

— **И как увязать потребность в аналитиках и публицистах с тем, что основная масса студентов поступает учиться журналистике после школы?**

— Вот почему нужны более точные исследования того, что ожидает нас в будущем. Я говорю студенту, что его цель — оставаться человеком и помогать другим оставаться людьми. В первую очередь мы стараемся учить студентов не текст писать, а пытаемся перестроить их мышление. Как и многие, они начинают своё утро с чтения новостей в телефоне. А новости не только в телефоне, можно открыть окно и посмотреть, что происходит на улице. К сожалению, современные студенты ориентированы на гаджеты и не видят мира вокруг них. Журналистов будущего нужно учить оставаться людьми. При общении с человеком надо его слушать, видеть, понимать. По большому счёту это обучение ещё одному языку, стилю мышления, что не так уж и сложно.

— **А чем современные студенты, которые выросли с гаджетами, отличаются от своих предшественников?**

— Гаджеты — это их плюс, но в то же время из-за них новое поколение имеет более шаблонное, алгоритмизированное мышление. Когда я учился, освоить жанр новостей было сложно — рассказ по алгоритму казался насильем над собой, все хотели творчества. Сегодня по алгоритму студенты отвечают без проблем. А вот добиться оригинального подхода проблематично.

Всё немного сместилось. Но если есть желание, гибкость мышления, переучить можно.

— **Как вы думаете, у каких жанров журналистики есть будущее, а какие умрут?**

— Не думаю, что умрут, но станут обезличенными новости. Но, к счастью опять же для «журналистики смысла», программисты признаются, что нельзя алгоритмизировать творчество. И за людьми останутся жанры, связанные с описанием: зарисовки,



Сеул. Площадь в Digital Media City.

путевые заметки, аналитика. Всё, что имеет отношение к общению — жанр интервью, в котором главное — интерес к собеседнику.

Как иллюстрация — «Звёздные войны», модель будущего с роботами и дронами. Но джедаев никто заменить не может! Они пишут историю своего общества, оставаясь людьми. Это то, к чему стоит готовиться.

— **А сколько осталось, на ваш взгляд, печатной прессе?**

— Если говорить про носитель, то бумажные газеты, наверное, исчезнут. Будут, возможно, планшеты с гибкими экранами, похожими на бумагу, на которой можно будет размещать видео. Однако текст сам по себе всё-таки не умрёт, потому что есть виды информации, которую очень сложно визуализировать. Гораздо проще написать текст, чем сделать видеоролик о чём-нибудь абстрактном.

— **Идеологическая функция журналистики будет усиливаться?**

— Я бы сказал, мировоззренческая. Если говорить об участии журналистики в политике, то на самом деле она давно уже вовлечена в процесс управления обществом, хотим мы этого или нет.

— **Как в России, так и в мире?**

— Конечно, там журналистика тоже часть политики. И у нас уровень свободы слова даже выше в определённом смысле. На Западе, как я уже говорил, если у журналиста нет хотя бы двух источников информации, которые могут говорить о проблеме, написать статью он не имеет права. Американские СМИ освещают лишь проблемы, интересные среднему и богатому классу, а бедные слои исключены из информационного поля. Понимания проблемы нет, поскольку нет информации. И, несмотря на

большое разнообразие СМИ, на начало XXI века всю западную медиасистему контролировали всего 10 магнатов.

Вообще, если говорить об общемировой тенденции, — об этом писали Александр БАРТ и Ян ЗОДЕРКВИСТ в «Нетократии» — СМИ условно делятся на издания для консьюмеризма, основной части общества: в них много рекламы, пропаганды и минимум журналистики, и издания для нетократов — тех, кто работает с информацией и сознанием в широком смысле, в чьих руках источник власти. Как пример последних можно привести агентство Reuters, которое, не подчиняясь никакой политической силе, работает на игроков фондовых рынков, предоставляя объективную информацию. Это СМИ для богатых.

Есть подозрение, что журналистика будущего — всё же для элиты. А для всех остальных — роботы. Падает общий уровень аудитории, у большинства людей нет потребности в сложных информационных продуктах.

— **Ну, будут ещё и те, кто делает передачи про третий глаз и инопланетян.**

— Да, как у Джорджа ОРУЭЛЛА в «1984»: у партийных работников была машинка по производству песен, которые напевали пролы. Подозреваю, что так будет на самом деле.

С другой стороны, были же в истории примеры, когда журналисты

сами взяли на себя просветительскую миссию. В США в начале XX века, во время так называемой войны компрома, журналисты сами решили разработать новые правила, новый моральный кодекс. Не медиамагнаты к этому пришли, а профессиональное сообщество.

— **А что вы думаете о цензуре, сохранится ли она?**

— Всё переходит к более мягким формам. К сожалению, конкретных исследований тоже нет, поэтому нет и прогнозов. Но общество и так уже атомизировано, все сидит в своих информационных коконах и пузырях. Возможно, распространение информации и нужно гасить, и даже поисковые системы, как мы знаем, подвергаются цензуре.

В этой теме много нюансов. А основной момент такой. С одной стороны, теоретики признают, что по силе воздействия СМИ превосходят образование, религию и культуру вместе взятые. С другой стороны, нельзя забывать, что всё зависит от человека. На людей со слабым иммунитетом действует любой вирус, а на закалённых — нет. Так же и с медиа. Если человек духовно беден и интеллектуально неразвит, манипулировать им гораздо легче.

Если, например, взять людей до 30, тех, кто не смотрит телевизор, не слушает радио, много читает (сейчас, кстати, вернулась мода на чтение), как осуществлять на них пропагандистское воздействие?

Возможно, разделение на тех, кто развит духовно и интеллектуально и остальную массу будет становиться всё глубже.

Неясно и как будет развиваться журналистика в разных регионах России. Красноярский край воспринимают как аномалию: такого количества и качества СМИ у региона с таким географическим положением быть не должно. Сейчас в магистерских работах мы попытались взять несколько территорий и сравнить их по одним и тем же признакам, чтобы посмотреть, какие из факторов срабатывают и влияют на развитие СМИ.

Я как-то сравнил сайты Зеленогорска и Железногорска и увидел, насколько разные у них новости. В Зеленогорске почти ничего не говорится о местных проблемах, зато в Железногорске масса обсуждений городских вопросов. Какие факторы влияют на это? Их целый комплекс, и невозможно дать одинаковые решения для развития СМИ в этих городах.

Проблема ещё и в том, что сегодня все изучают историю журналистики либо актуальные проблемы современности, и никто не изучает будущее. Я сейчас пишу статью в научный журнал «Медиаскоп», в которой пытаюсь агитировать не только за журналистику смысла, но и за то, чтобы вводить понятие медиафутурологии. Без понимания того, куда мы идём, ничего не получится.

— **Мы говорили о том, что ждёт профессию в будущем. А куда сегодня ваши выпускники могут пойти работать?**

— Они готовы идти во многие сферы, но в связи с кризисом и сокращением СМИ не у всех получается найти место. А в перспективе брать на работу будут тех, кто сможет делать более сложные статьи и сюжеты.

Вообще, во все времена самая выгодная позиция — у людей, которых можно назвать творцами, вершителями. Кто может не просто как-то реагировать на события, но умеет создавать что-то новое.

Татьяна АЛЁШИНА

На кого опираться краю

Формула «вузы должны стать локомотивом развития регионов» достаточно модна сегодня, все с тезисом согласны, с охотой его повторяют на разных уровнях, а представителям высшей школы он откровенно льстит. Но есть ли на самом деле у вузов условия, чтобы стать таким решающим фактором развития? Что мешает, а что благоприятствует этому?

Диалог о новых событиях в формировании образования, о конкурентной среде и работе в одной упряжке с региональной властью сегодня ведут первый проректор по экономике и развитию СФУ П.М. ВЧЕРАШНИЙ и советник губернатора, председатель Союза промышленников и предпринимателей Красноярского края М.Г. ВАСИЛЬБЕВ.

Новые инициативы центра

СФ: В Федеральной программе развития образования на 2016-2020 гг. появился термин «опорные вузы». Предполагается, что в большинстве регионов будет определён вуз, который отвечает требованиям развития региона, его специфике. Это внесёт некоторую ясность в перспективы развития или создаст для вузов напряжение, дополнительную конкуренцию?

П. ВЧЕРАШНИЙ: С появлением термина «опорные вузы», видимо, начнётся очередной цикл реформы высшего образования. Позволю себе небольшой экскурс в историю. Мы помним, что сначала, на рубеже 2000-х, была дана характеристика общего развития высшего образования в стране — что обстановка трагична. Потом стали обсуждаться национальные университеты, потом — появились федеральные. На фоне конкуренции разных концепций возникла идея исследовательских университетов. Далее выделили пул ведущих вузов страны и появился мониторинг деятельности университетов, вызвавший противоречивые точки зрения на выбор показателей качества деятельности университетов.

Сейчас, видимо, уточнились цели и задачи. Обозначился региональный уклон. И вот здесь и появилась эта ситуация с опорными вузами.

СФ: Она напрягает другие вузы?

П.В.: Появление опорных вузов на фоне пула уже имеющихся ведущих вызывает массу вопросов. Какую специфичную функциональную нагрузку будут нести эти университеты, решение каких задач с их появлением видит федеральный центр? Хотя уже сейчас понятно, что эти задачи будут определяться вместе с региональными властями.

Появление федеральных и исследовательских университетов — это были федеральные тренды развития больших округов и выход на глобальный рынок образования и науки, так обозначено в наших программах развития, такие задачи ставит, в частности, перед нами Правительство страны и Красноярского края. А опорный вуз, наверное, — это влияние на уровне большой агломерации. По крайней мере так пока видится...

Сегодня ведущие вузы достаточно жёстко мотивированы на выход в открытое конкурентное пространство. Для федеральных университе-

тов это уже многолетний курс. Мы должны научиться свободно конкурировать на международном рынке. Это очень непростая задача.

Если в Красноярске появится ещё один тип вуза, то хочется понять логику грядущих изменений. Ничего сверхособенного в этом не вижу, но... В Сибирский федеральный университет и федеральный центр, и Красноярский край (кстати, в отличие от большинства других территорий) уже вложили большое количество средств. Инвестируя в университет, они делали ставку на будущее. А появление опорного вуза — это что, «ниши», которые не может закрыть федеральный университет?... Наверное, скоро общественность это узнает.

СФ: То есть в регионах, где есть федеральные университеты, опорные университеты избыточны?

П.В.: Я считаю, что у всех должно быть понимание необходимости таких решений.

М. ВАСИЛЬБЕВ.: Мы привыкли и, наверное справедливо, ориентироваться на западную систему высшего образования. Но здесь надо учитывать, что эта модель формировалась эволюционно — веками. Эволюция западных университетов естественным образом определяет «опорность» по отношению к близлежащей территории или государству. Конкуренция также выстраивается естественным путём. И когда мы смотрим на какой-то рейтинг и видим топ-100, то история каждого вуза этого топа — отдельная книга. Это серьёзная организация во всех смыслах слова — в финансовом, интеллектуальном, общественно значимом. Университеты были центрами всего в средние века, вокруг них формировались и города, и культуры.

Понимая эту важную вещь, можно оценивать то, что происходит в России. У нас эволюция закончилась в революции 1917 года, и до сих пор мы переживаем период революционных изменений. Нам командуют сверху, что надо предпринимать, спускают контрольные цифры приёма, дают финансирование, назначают руководителей, намекают на отчётливые формулировки принципов работы, пишут миссию.

Я не критикую. Просто брать за образец западную модель и говорить: «Мы вас ведём своим кнутом и пряником в эту сторону», — это не означает гарантированный результат. Как могут конкурировать аграрный и медуниверситет? Даже набор по специальностям и профессиональной подготовке нам диктовали сверху, исходя из задач плановой, а значит, развивающейся по некому сценарию экономики. И за 25 лет, прошедших с момента поломки советской системы, мы не так далеко от неё ушли.

Да, конкуренция как попытка увидеть себя в российском или мировом рейтинге и оценить свои усилия — вещь полезная. Но я не очень понимаю конкуренцию внутри региона. Мне представляется, что внутри региона может быть только кооперация вузов по поводу решения общих проблем.

Рассуждая на тему возможности или невозможности иметь опорный вуз в крае, нужно исходить из того, на что регион должен опереться и для решения каких задач ему требуется опорный вуз. Не хочу говорить о конкретных вузах нашего региона, поэтому буду говорить об абстрактных. Скажем, есть педагогический вуз. Понятно, что при любых раскладах в экономике он должен быть, чтобы



П.М. Вчерашний

готовить учителей для всей системы образования, от дошкольного до высшего. И в этом смысле мы вряд ли найдём регион, где педуниверситет являлся бы опорным, в том смысле, что в регионе ничего больше нет, регион славится только тем, что готовит лучших в стране учителей.

Если же взять регион, аналогичный Красноярскому, где развита многоотраслевая экономика, есть разнообразные системы профессиональной подготовки кадров, то там вполне уместно в интересах развития региона назначить какой-то вуз опорным, определив, что вкладывается в это понятие.

До того момента, как слово возникло в федеральной программе и общественном сознании, в крае СФУ уже был опорным университетом, он им остаётся и будет ещё много лет.

Это не лесть, потому что те задачи, которые адресованы федеральному университету, для края являются важными, необходимыми для развития.

С другой стороны, пока непонятно, какую «опорность» центр видит за этим новым лейблом. И я вполне допускаю, что в рамках Красноярского края может быть конкуренция за это звание, допустим, между вузами, где есть серьёзная инженерная подготовка. Потому что их готовят и в Политехническом институте СФУ, и в СибГАУ, и в Технологическом университете. В этом смысле конкуренция возможна. Пойдёт ли она во благо региона — у меня готового ответа нет. Куда нас заведёт эта конкуренция — тоже не знаю.

П.В.: Ещё раз хочу вернуться к ответу на вопрос — настораживает ли нас (представителей федерального университета) появление «опорного вуза» в Красноярске?. Хочу ответить — нет. В своём будущем мы уверены, но прагматика заключается в том, что надо точно определить, кто чем теперь будет заниматься. На региональном уровне мы должны будем договориться, иначе начнём друг другу мешать. Всё это предмет разумного договора.

Вспомните, три года назад мы предлагали концепцию региональной реформы профессионального образования. В её главных постулатах было предложено практически то же самое. Это и профилизация, т.е. каждый занимается тем, что у него лучше

всего получается; это и избавление от пересекающихся специальностей, не менее важное; восстановление научной деятельности в вузах. И что самое главное — в Красноярском крае должна была появиться своя Красноярская программа развития системы профессионального образования, согласованная с федеральным центром. Тогда эта идея была поддержана губернатором края, председателем Законодательного собрания края и группой депутатов. Но, к сожалению, профессиональное сообщество заявило позицию дожидаться указаний «сверху»... Сегодня «опорные вузы» — это федеральный тренд.

Диалог с властью: встречное движение

СФ: Хорошо, не будем говорить о конкуренции внутри региона, поговорим о межрегиональной. Существование сильной образовательной среды делает территорию конкурентоспособной. И к нам уже ежегодно приезжает тысяча абитуриентов из Иркутской области, чтобы здесь учиться. Получается, Иркутская область постепенно становится зависимой от того, каких специалистов и на каких технологиях их будет готовить Красноярский край.

М.В.: Так может для Иркутской области СФУ и станет опорным университетом.

СФ: Коль скоро каждый регион заинтересован в развитии своей сильной образовательной среды (как давно уже поняли в Томской области), не имеет ли смысл вкладываться в сильнейшие вузы, а не распылять ресурсы? И есть ли краевой заказ на то, какой должна быть система образования? Возможно, вузы придумали себе задачи и не видят более высокий уровень.

М.В.: Не приbedняйтесь. Вы как университет являетесь частью этой системы, участвуете в её проектировании, все дискуссии о развитии образования ведутся в профессиональном публичном пространстве.

Павел Михайлович ведь правильно сказал: Сибирский федеральный университет — это уже на века. Сколько Россия будет существовать, столько будут федеральные университеты, потому что, на мой взгляд, это очень удачное преломление федеральных интересов в регионы. И мне представляется — не знаю, насколько реализована эта идеология — что федеральный университет точно должен готовить, скажем, чиновников и госслужащих в СФО. Это будет оправдывать название федерального. Он должен вести исследовательскую деятельность в интересах федерального округа, причём по разным направлениям дисциплин.

А опорный университет — вещь ситуационная, временная. Сегодня у тебя на эту палочку опора, а завтра — на другую. Потому что пространственное развитие диктуется из федерального центра. И если завтра здесь появляется нефтегазовый комплекс, уже конкурирующий с традиционными видами деятельности с точки зрения доли в региональном продукте, то тогда понятно и уместно, допустим, появление Института нефти и газа. Опорность СФУ проявляется через это.

П.В.: Если говорить про краевой заказ, считаю, что некая его конкретизация со стороны края, увязка с теми задачами, который край перед собой ставит, нам сегодня необходима. Пока это тонкая нить, её надо укреплять. Сегодня необходимо, что-

бы правительство края, законодательная власть получали некие доклады, возможно, по узким, отраслевым направлениям развития экономики и социальной сферы, которые бы включали в себя варианты сценарных условий. Ведь это существующая практика, это документы, на которые ориентируются при принятии управленческих решений.

М.В.: Стопроцентное попадание. То, о чём вы говорите, должно быть основным моментом во взаимодействии с региональной властью. Власть должна заказывать тематику и форматы таких докладов по темам, которые власть волнуют.

Но параллельно этому, не конкурируя с этим, должна быть инициативная работа университета по прогнозированию развития территории, если угодно. Потому что власть ведь может не видеть результатов собственной деятельности. Или у вас могут быть альтернативные взгляды на стратегию развития региона, и это ваша работа в интересах власти и региона. В этом плане федеральный университет, безусловно, опорный в решении этих задач. Потому что никто как федеральный университет не способен проводить анализ конкуренции и сотрудничества регионов, скажем, в федеральном округе. Этот функционал у вас не отнимет никто.

СФ: На прошлом КЭФ-2015 Сибирский федеральный университет как раз делал такой доклад — по редкоземельным металлам. По идее, край должен как-то отреагировать на этот доклад — а была реакция?

М.В.: Не должен, а может. Доклад — это информация, требует анализа.

СФ: А как сейчас формируется заказ власти на развитие?

П.В.: Отчасти это происходит через Красноярский краевой фонд науки. Работу этого фонда, возможно, требуется модернизировать, но это в чистом виде инструмент реализации краевого заказа на исследования.

М.В.: Я бы дополнил это таким механизмом, как краевые стипендии — это тоже элемент заказа на определённые отрасли, специальности. Мы поддерживаем докторов наук, исследовательские работы — всё это элемент государственного заказа, реальная политика края.

СФ: А потребность в тех или иных специалистах — как её считают в крае и как заказ увязывается с реальными потребностями рынка? Ведь мы помним историю, когда край не сделал заказ на бюджетные места для подготовки историков и ряда других гуманитарных специальностей. Оказалось, краю не нужны историки! Общественность с этим не согласилась, разразился скандал...

М.В.: Отнесите меня к общественности, я тоже с этим не согласен.

П.В.: То, что контрольные цифры приёма согласовываются (не формально) в регионе, явление относительно новое. Вузы к этому только начали привыкать. До недавнего времени, находясь на территории края и получая федеральное финансирование, вузы вели жизнь удельную. Сейчас рамки этого раздвигаются, что абсолютно оправданно.

На мой взгляд, помимо представлений количественных, надо усилить работу, связанную с качеством специалистов. Нам нужно понимать не



М.Г. Васильев

только манёвра должна быть, иначе где же наша региональная политика?

СФ: А как власть отслеживает выпуск: какие специалисты заполняют рынок труда, есть ли для них рабочие места? Ведь ежегодно на рынок выходит армия людей — и далеко не все выпускники могут найти себе применение на территории края.

П.В.: Они найдут работу в других регионах, и если они конкурентоспособны — это как раз и есть наше преимущество. На рынке нет ситуации равенства, и слава богу.

М.В.: Рассчитывать, что региональная власть должна постоянно мониторить ситуацию с выпускниками, их карьерным ростом — неверно. Это скорее задача самого вуза, и для вуза очень важно понимать: в никуда он готовит или нет и вовремя что-то поправить. Это инерционные вопросы, понять можно спустя 5 лет, что ты напрасно набрал лишнюю сотню на ту или иную специальность, потому что она уже не нужна на рынке. Но даже это вряд ли надо считать ошибкой. Это риски и тех людей, которые пришли на данные места учиться. Они же пришли не просто в вуз, а на конкретную специальность. Но даже если ты получил высшее образование в специальности, которая не так востребована, как вчера, — это всё равно неплохо. Как выпускник, я не приду вас обвинять: что же вы учили меня профессии, которая не в топе.

П.В.: Кстати, это тоже предмет подготовки специального доклада для региональной власти: о количестве, качестве, структуре выпуска и др. О трудоустройстве нам довольно успешно удаётся собирать сведения. Может, это должно стать даже публичным документом.

СФ: Коль скоро мы говорим о диалоге с властью — какая поддержка нужна вузам Красноярска? И получают ли они её?

П.В.: Край уже много инвестировал в СФУ, и инвестиции во многом себя оправдали: изменилась структура вуза, престиж края серьёзно вырос с точки зрения абитуриентов из других регионов, в университет начали приезжать на работу в лаборатории профессора и исследователи. Наверное, это в ближайшем времени отразится и на структуре людей, которые ассимилируются в городе Красноярске и крае, мы очень на это рассчитываем. Мы на высоком уровне уже способны выполнять прикладные задачи, которые необходимы региональной власти и т.д.

Разумеется, мы рассчитываем, что инвестиции будут продолжены. Прежде всего — вложения на Унисиаду. Это же национальный проект, даже не только с точки зрения построения инфраструктуры, хотя это

очень важно. Но не менее важно изменение общей культуры людей некогда закрытого города. Необходимо и изменение облика города на более современный, если хотите, глобальный комфортный облик.

СФ: Какое место отводится СФУ в стратегических документах развития региона? Университет входит в число активных агентов, за которым записаны генеральные функции? Или просто отдельных экспертов приглашают на обсуждения, мозговые штурмы и в этом смысле говорят: «университет участвовал»?

М.В.: Если правительству края требуется какое-то экспертное мнение, как правило, это мнение формируют люди. Так что в этом качестве большинство представителей университета известны. Но и сам университет мог бы быть местом для обсуждения тех или иных проблем, причём по собственной инициативе. Все же знают, как плохо в городе организовано дорожное движение. На днях губернатор ещё одно совещание провёл, там участвовало несколько людей из СФУ, но их участие ограничивается советами, они не берут на себя ответственность за эту работу. Я их не критикую — это такая модель поведения. Но ведь задача не решается силами чиновников, там интеллекта гораздо больше, чем задач власти: чистое моделирование, математика, гидравлика, просчитывание экономических составляющих. В решении таких проблем участие советами результата не даёт.

А то что университет не только может быть точкой притяжения и агентом формирования новой городской культуры, но и является таковым много лет, для меня очевидно. Да и сам Красноярск — это в том числе университет, потому что половина руководителей во власти и бизнесе — воспитанники Политехнического и КГУ, покопайтесь в биографиях...

П.В.: Мы проводим массу конференций по различным прикладным проблемам, причём к нам приезжает большое количество международных экспертов. Но очень часто на этих конференциях участники не обсуждают проблемы города и края, предельно конкретные — экологию нашей жизни, развитие «зелёных» технологий, оптимизацию логистики и развитие транспорта в Сибири. О чём угодно говорим, но только не про самих себя.

М.В.: Я занимаюсь вопросами подготовки стратегии и развития региона, на базе университета мы видим несколько площадок, где проводили ряд обсуждений, так что университет является серьёзным субъектом программы развития. Как верно и обратное: любая стратегия должна включать в себя развитие университета.

Будущая элита

СФ: В федеральной программе, где предусмотрены те самые опорные вузы, о которых мы говорили вначале, также предполагается масштабная переподготовка учителей и подготовка технической элиты, которая впоследствии должна предлагать стране «сложные инженерные проекты». Вроде бы красноярские вузы этим уже занимаются, но вопрос состоит в том, какова должна быть доля таких специальностей, какие имеются на это ресурсы и должны ли они быть увеличены?



Выпускники магистратуры Института цветных металлов и материаловедения СФУ проходили обучение по программе, выстроенной под потребности РУСАЛ

П.В.: Университет и после КЭФ работал по этой теме, и свою работу мы довели до определённой точки. Дальше мы в одиночку двигаться не можем, нужны какие-то административные решения — следовать в этом направлении или нет. Аналитическую работу для принятия решений мы провели: подготовили материалы, привезли экспертов, которые раньше здесь не бывали. Да, у нас есть некий осадок от того, что вопрос остановился. Нам кажется, что это мегапроект для нашего края. Но такие комплексные решения — это не компетенция университета.

М.В.: Университет, подняв этот вопрос, продемонстрировал возможность такого вектора движения. Эта тема может выстрелить не завтра и не послезавтра, но в анналах истории она осталась как предложение развития в эту сторону. И это точный пример, чем должен заниматься университет федерального уровня.

только «сколько», а «каких». На уровне «сколько» — это борьба за бюджетные места, а необходимо, чтобы совместно появлялись требования к компетенциям выпускников.

М.В.: У этой темы есть ещё одна грань. Подумайте о том, что если мы будем только заказывать утилитарно и даже доведём свой прогноз до совершенства, то есть будем точно знать, что через 5 лет нам понадобится 7 электронщиков и 6 стюардесс, — не сузим ли мы наши возможности для развития? Ведь образование — это не только обучение какой-то профессии, но и возможность образовывать новых людей, человека, среду. Почему вы лишаете меня возможности стать биологом, решив, что их должно быть 18 в этом году (условно), а я вот приехал 19-й, и вы меня не возьмёте? Конечно, государство в целом определяет структуру занятости будущих лет, говоря: физиков — столько, лириков — столько. Но сво-

Кодовое слово

Что такое компьютерная лингвистика, как машины и системы могут облегчить нам жизнь и зачем кодировать 90-томник Льва Толстого? Мы поговорили об этом с Анастасией БОНЧ-ОСМОЛОВОЙ, академическим руководителем образовательной программы «Теория языка и компьютерная лингвистика» в Высшей школе экономики. Анастасия приехала в СФУ на международную научно-практическую конференцию «Информационные технологии в гуманитарных науках», которая прошла в сентябре.



— Чем занимается компьютерная лингвистика?

— Прежде всего — автоматическим анализом языка. Сейчас текст существует в цифровом виде, в объёме немалых терабайтов. Ежедневно мы поглощаем огромное количество готовых к обработке текстовых данных, и компьютерная лингвистика предлагает некоторые технологии, которые должны облегчить нам жизнь.

Вообще, есть несколько пониманий компьютерной лингвистики. Есть автоматизация лингвистических исследований; например, создаются базы данных, языковые корпусы и так далее — это одна история. Вторая история — это инженерная лингвистика. Как сделаны «Яндекс.Новости»? Иногда возникают такие казусы, что на «Яндексе» что-то не то показывают, и власти даже начинают говорить: «А что это у вас там такое?» А «Яндекс.Новости» отвечают: «Ничего не знаем, мы ничего редактировать не можем, это система». Они агрегируют уже готовую информацию, их технология состоит в том, что система подбирает, объединяет статьи на одну тему, определяет, что является наиболее «горячей», популярной темой. Система автоматически, без участия человека собирает из этих статей как бы маленькое резюме — пять главных событий дня, из которых складывается картина дня. Это пример того, чем пользуются миллионы пользователей и даже не знают, что это результат работы лингвистической технологии.

Бывают технологии, где больше математики, чем лингвистики, бывает наоборот. Но я совершенно убеждена: чтобы делать адекватные компьютерные модели языка, нужно немного понимать про то, как функционирует язык.

— Когда мы на первом курсе вместе с филологами изучали математику, они тихо между собой бубнили: только в школе отлучились, сдали ЕГЭ по математике, а тут опять цифры. Сочетание лингвистики с негуманитарными дисциплинами сегодня уже нормальная практика?

— Мне трудно говорить про сегодня, потому что я училась на отделении теоретической и прикладной лингвистики МГУ, которое существует с 1960-х годов. Именно в 1960-е, в разгар так называемого структурализма, отделение было создано как сплав филологических и математических наук. Тогда были некоторые идеальные представления, что сейчас мы составим формулы, которые опишут весь язык. В дальнейшем эти представления эволюционировали,

но сама по себе образовательная модель оказалась невероятно успешной.

Оказывается, что даже если человек не становится лингвистом, он умеет хорошо анализировать простые тексты, понимать в них суть, понимать связь событий, у него достаточно структурным образом устроены мозги, и при этом у него есть определённый гуманитарный кругозор. Это та самая междисциплинарность, которая сейчас так вошла в моду.

Магистратура по компьютерной лингвистике в «Вышке», которой я руковожу, продолжает эту традицию. Мы начали нашу магистратуру в тот момент, когда у нас ещё не было своих бакалавров. И столкнулись с тем, что должны брать всех, кто придёт, построить программу так, чтобы учить и гуманитариев, и людей с техническим бэкграундом. Сейчас мы это и делаем: учим программированию, математике, лингвистике, сложным междисциплинарным проектам.

— Грубо говоря, соединили «физиков» и «лириков»?

— Мне кажется, что в самой этой формуле есть анахронизм. Сам факт, что так называемые физики с так называемыми лириками могут вести какой-то плодотворный разговор, совершенно общее место. На конференции мне очень понравился доклад Росса ПАРРИ, специалиста по «дигитальному наследству», в котором он ввёл термин «постдисциплинарность». Самые хорошие результаты получаются, когда над одним объектом работают люди с разным бэкграундом. Словарь могут делать и программист, и лингвист, ресурс — и биолог, и культуролог, и математик, и программист. У каждого есть свой вклад, в итоге получается прекрасная командная работа.

— «Компьютер» и «лингвистика» в «компьютерной лингвистике» равнозначны или всё-таки что-то доминирует?

— Это очень правильный вопрос, он непростой. Когда мы открывали программу нашей магистратуры, я провела некоторый research: взяла сведения о том, в каких американских университетах есть программы по компьютерной лингвистике, и посмотрела, на каких департаментах они располагаются. Выяснилось, что там есть некоторый баланс между computer science и linguistic department.

Компьютерная лингвистика — очень большая область, и безусловно, есть некая инженерия, которая является продолжением именно computer science, где язык — это некоторая сложная последовательность знаков,

которую мы можем обрабатывать с помощью определённых методов (нули и единицы, например). Мы ужасно много можем теперь сделать с помощью вот этих математических моделей. Например, слово «мыла» в предложении «мама мыла раму» — это существительное «мыло» или глагол «мыть»? Как научить компьютер правильно отвечать на этот вопрос? Теперь для этого не нужно писать сложные правила, мы можем получить ответ на основе наших ожиданий после обработки большого количества лингвистических данных.

Но, с другой стороны, есть и лингвистическая сторона. В языке очень много тонких вопросов, которые гораздо сложнее, чем классификация по частям речи, для которых нет таких огромных массивов данных. В редких языках, например.

Для решения узких задач требуется хорошее лингвистическое образование. Статистические правила прекрасно работают до определённого уровня качества. А качество в 90% — это ошибки в каждом десятом слове. Представьте себе текст. И вот с помощью лингвистического анализа тех ошибок, которые у тебя есть, ты можешь что-то поменять и существенно улучшить качество работы программ.

И последняя история, которая сейчас меня страшно интересует, — это когда мы используем компьютерные методы для того, чтобы исследовать язык. То, что сейчас делается в некоторых западных институтах. Например, у нас есть некоторая теоретическая модель, и мы с помощью тех же самых корпусных данных можем проверить, насколько правильно она предсказывает. Очень часто эти исследования смыкаются с психолингвистикой.

Например, я недавно читала статью о том, как по-разному устроены языковые модели, построенные на ответах американцев и австралийцев. От чего зависит выбор конструкций в предложениях типа «John gave Mary a book» и «John gave a book to Mary»? Оказывается, что при одинаковом наборе лингвистических факторов выбор конкретной конструкции будет разным у носителей разных диалектов английского. Это удаётся по-

казать с помощью компьютерных предсказательных моделей и психолингвистических экспериментов.

По сути опять та же самая постдисциплинарность, потому что мы не понимаем, что это: психология, информатика, лингвистика? Это некоторые исследования когнитивных возможностей человека. Это то, куда всё развивается.

— А если говорить не про область деятельности, а про профессию.

— Что касается профессии — сейчас прекрасное время, потому что у нас действительно много объектов для работы. Всюду электронные буквы, и с ними много кому что нужно делать. Есть очень простые задачи: на входе идёт так называемая неструктурированная информация, текст, а на выходе нужно получить структурированную информацию, таблицу. На входе у нас идёт поток писем, а на выходе нужно получить даты, которые есть в этих письмах, авторов. Таких заданий миллион.

И нужны лингвисты, чтобы вести электронные словари, писать простые правила обработки языковых данных. Они нужны не только в лингвистических компаниях, которые производят роботов. HeadHunter нанимал лингвистов для того, чтобы анализировать резюме; поисковики — Mail, Яндекс, Google — тоже нанимают лингвистов, брокерские компании. Технологии будут развиваться, чтобы облегчить нам многие задачи. И эти технологии — как раз компьютерная лингвистика.

— Я читала, что написанием новостей и в Associated Press, и в Bloomberg уже отчасти заменяются роботы и автоматические программы. Но ведь в написании сложных текстов машина всё-таки не заменит человека?

— Мои студенты в качестве образовательного проекта сделали генератор биржевых новостей для РБК, потому что журналистам скучно писать, что там произошло с акциями. Генератор порождает вполне нормальные биржевые тексты. У журналистов же остаётся больше времени на интеллектуальные задачи. Вообще, здесь очень важно не впадать в романтический транс, говоря, что никогда машина не будет переводить Шекспира. Не будет. Есть вещи, которые всё равно делаем руками. Какие-то вещи имеет смысл заменять технологиями, какие-то — нет.

Например, компьютер критическим образом изменил современную индустрию перевода. На Западе современный перевод — это огромная индустрия, которая построена на взаимодействии компаний, которые занимаются машинным переводом, и компаний, которые занимаются переводом человеческого. Машины переводят, а люди правят, разрабатываются программы, которые оценивают качество того, что машина перевела. Если машинный перевод вышел совсем ерунда, его выкидывают, а если нет — отдают на правку. Это поток, конвейер, как с машинами Ford. Да, это не Шекспир, но у нас бизнес на Шекспире никто не делает, Шекспир — это не индустриальная вещь.

Писать высокую аналитику? Нет, никому не нужно, чтобы это делал компьютер, это неинтересно, это останется за человеком. Но таблица погоды, результаты футбольного матча, цены на недвижимость... Есть огромное количество стандартных статей, и гораздо дешевле их генерировать автоматически, просто

подставляя нужные цифры, чем нанимать людей, платить им зарплату, социальные взносы, отпускные и так далее.

— В каких российских вузах есть направление компьютерной лингвистики?

— В «Вышке», в МГУ, в РГГУ, в МГТУ им. Шолохова, есть курсы в Бауманском университете, есть кафедра на физтехе. В этом году я столкнулась с очень большой популярностью нашей магистерской программы, это говорит о том, что спрос опережает предложение. С одной стороны, меня это устраивает, с другой стороны, я выступаю за конкурентные системы, так как любая конкуренция делает нас лучше. В этом смысле я бы приветствовала, если бы такие программы открывались в других университетах. На Западе таких программ миллион.

Сталкиваюсь с тем, что к нам приходит очень много взрослых, состоявшихся людей. Иногда это кандидаты наук, иногда люди, которые уже успели достичь неплохих успехов в профессии, но решили, что им нужно двигаться дальше. В этом году я всем, кто приходил со степенями, предлагала стать вольнослушателями, было жалко занимать бюджетные места.

Курсы дополнительного образования тоже будут очень востребованы. С тех пор как у нас появились языки программирования, которые достаточно легко освоить, которые не требуют глубоких знаний по информатике (Python, R), спрос на них огромный. Люди с гуманитарным образованием на самом деле чувствуют недостаточность своего образования, раз не могут сами обрабатывать свои данные. Не могут сами реализовать свои мечты, а они понимают, что реализовать их легко. Теперь для того, чтобы что-нибудь построить, не нужно иметь молоток и гвоздь, нужно иметь компьютер и умение немножко кодировать.

— Компьютерным лингвистам легко найти работу?

— У меня почти все студенты трудоустраиваются по специальности. Но не знаю, что будет в связи с кризисом, потому что область IT-технологий страдает первой. Компьютерная лингвистика всем нужна, когда экономика растёт. Если инвестиции сокращаются, мы сидим тихо и не дергаемся, тут лишь бы выжить, тут не до внедрения новых инструментов.

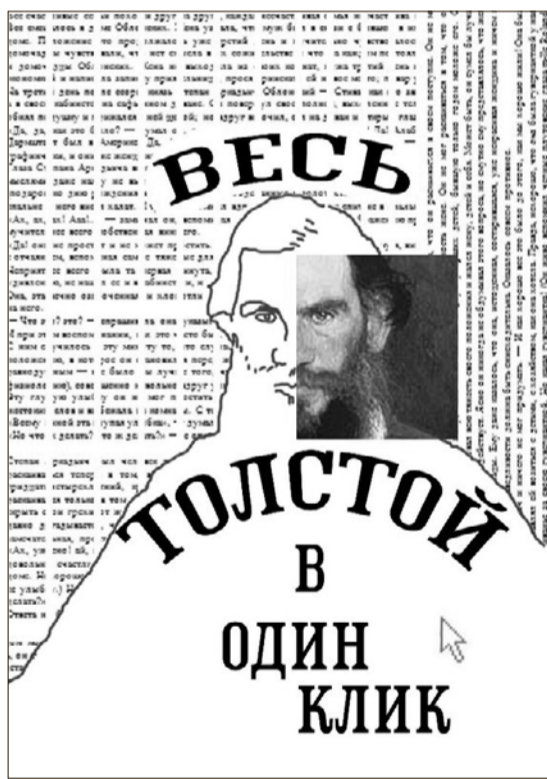
С другой стороны, область приложения этих знаний всё расширяется. Даже в медицине современная практика состоит в том, чтобы в 90% случаев следовать установленному гидлайну, основанному на результатах обработки огромного объёма данных и собранному в себе наиболее эффективные решения в той или иной стандартной ситуации. Врач следует заранее заданному «дереву решений», и только в самых крайних случаях требуются какие-то отступления, нестандартные решения и т.д. Вообще, всё, что мы можем перевести в некоторую такую стандартную процедуру, можно автоматизировать. А поскольку эти стандартные процедуры очень часто используют естественные языки, компьютерная лингвистика прекрасно встраивается в нашу нынешнюю постиндустриальную экономику.

Я очень сильно вкладываюсь в организацию практики студентов. Объявляю открытый призыв, call

for intership, чтобы представители компаний или научных коллективов присылали мне предложения. И студенты сами выбирают, куда они идут. Например, в Яндекс, Mail.ru, АBBY, в маленькие стартапы. Удивительным образом самые успешные практики как раз были в небольших компаниях, студентов там любят, ждут, там больше творческих задач, менее рутинна технология, больше нового, меньше народа. Многие студенты уже нашли работу по специальности даже после первого курса.

— Расскажите о проекте «Толстой в один клик», о котором вы делали доклад на конференции. И как в нём работает компьютерная лингвистика?

— Этот проект (которым руководила, в частности, Фёкла ТОЛСТАЯ) музей Толстого делал вместе с АBBY. Это блестящий пример краудсорсинга, невероятно вдохновляющий. 90-томник Толстого был библиографической редкостью, при том что на каждой странице написано, что «перепечатка разрешается безвозмездно» (в этом смысле Толстой у нас является предвестником creative commons, публичного отказа от авторских прав, что чрезвычайно ценно в настоящих условиях). Это 90-томное собрание сочинений было полностью оцифровано, сейчас его можно скачать на сайте tolstoy.ru.



Наш проект «Семантическое издание ПСС Толстого» (или ещё мы называем его Tolstoy Digital) идёт дальше, мы готовим новую web-версию этого издания, в котором весь критический аппарат — все ссылки, сноски, примечания, форматы — будет закодирован с помощью специальной семантической разметки. Эту семантическую разметку придумали не мы, и вообще сейчас ничего не нужно придумывать, а нужно использовать некоторые стандартные обозначения, потому что единственное спасение от хаоса дигитализации — стандарты, о которых договариваются люди. В рамках стандартного языка TEI (Text Encoding Initiative) мы сейчас и работаем, я являюсь руководителем научной группы, где работают мои коллеги из Школы лингвистики, студенты, сотрудники Ясной поляны, Фёкла Толстая. Наша деятельность поддерживается грантом РФФИ.

Простой пример. Представьте, что вы цифруете том и потом хотите там что-то найти. Но у вас нет обозначения, где Толстой, а где — примечания. Всё в кучу. Первое, что мы должны сделать — поставить некоторую метку, что вот текст Толстого, а вот текст примечания.

Следующий пример. Наверное, треть текстов — дневники, письма, заметки — воспроизводятся в той орфографии, в которой они были написаны. Что нам теперь делать со старой орфографией? Ведь нам нужно иметь возможность искать, мы привыкли ничего не читать, а всё искать, с этим уже невозможно бороться. Встаёт вопрос: как искать? А у Толстого ещё очень много своей орфографии. Мои студенты в рамках магистерской программы сделали транслитератор из старой орфографии в новую. Мы также совмещаем старое написание, чтобы оно у нас могло отображаться старым, и новое, чтобы искать мы могли по-новому. Это нетривиальная задача.

Мы имеем дело с такой глыбой, с таким масштабом личности и произведений, что двигаемся потихоньку. Есть план на этот год: мы переводим xml-файлы в базовый формат, организуем отображение структуры произведений и их метаданных. Это мой любимый проект, есть ощущение, что ты делаешь очень важное дело. Он ещё и очень выгодный с точки зрения пиара: никому не нужно доказывать свою полезность. «Чем ты занимаешься?» — «90-томником Толстого».

Ещё вместе с Samsung мы делаем интерактивную «Войну и мир», проект называется «Живые страницы» time2gead.ru. Кроме текста там есть очень много интерактивных сценариев, таймлайн с проекцией исторических событий, будут и карты с местами, в которых были герои. Например, можно будет посмотреть карту переплетения судеб героев, проследить, где они встречались и так далее. И из любой точки погрузиться в текст через ту цитату, которая описывает это событие. Получается такое интерактивное общение с текстом, потому что самая главная проблема с читалками, мне кажется, такая: в отличие от бумажной книги, которую ты можешь открыть на любой странице и «утонуть», в читалке ты так сделать не можешь, она не листается подобным образом. Поэтому мы пытаемся «вбрасывать» читателя в текст с разных сторон.

— Как в Интернете у человека меняются отношения с текстом?

— На это можно ответить что-то ужасно банальное, но на самом деле я считаю, что про это нужно думать. Когда у особи меняется среда обитания, она к ней как-то приспосабливается: крылья, например, у неё атрофируются, а необходимые лапы, наоборот, появляются. При этом какие крылья, жабры или лапы у нас разовьются, до конца не понятно, потому что это когнитивные штуки. Происходит массовая мутация. Да, у нас, наверное, что-то происходит с памятью: никто ничего не помнит. Но при этом, наоборот, какие-то вещи явно развиваются. Я не хочу здесь оценочных суждений, это деструктивно. Но, безусловно, об этом нужно думать. Другое дело, насколько мы можем, находясь внутри этого процесса, понять, к чему он приведёт? Ужасно интересно, что это очень быстрый процесс, бук-

вально каждый год приносит новые проекты, которые раньше казались какой-то фантастикой.

На конференции мы обсуждали проблемы исторических источников: оригиналов и исторических копий. Один человек и сказал: давайте согласимся, что никакой виртуальный, дигитальный источник не может заменить настоящей рукописи. Я тогда подумала, что да, наверное, не может. Но, с другой стороны, какая в этом источнике содержится информация, которую нельзя воспроизвести? Например, оригинал как-нибудь пахнет. Хорошо, мы уже можем закодировать сам факт определённого запаха, специальный софт потом сможет его воспроизвести. И таких технологий много. А как их можно применять, человек одной специальности в одиночку не может придумать. Специалист всегда знает свой кусочек, и когда соединяются разные-разные люди, вдруг образуется общий vision. И это страшно увлекательно.

В кулуарах конференции у нас был хороший разговор про постдисциплинарность. Я высказала идею, что так же, как феодализм, где каждый феодал оберегал границы своего княжества, сменило буржуазное общество, так и академическую науку сменила постдисциплинарность. Для феодального общества ключом к процветанию был захват, охрана, для буржуазного — обмен и мобильность. Академическая наука тоже охраняет законы своей дисциплины, своей иерархии, свои авторитеты. А постдисциплинарность, наоборот, повёрнута на постоянном обмене открытыми знаниями и растёт за счёт этого обмена. Эти знания — некоторая новая эпоха в развитии общества и образования.

— Какие актуальные вопросы стоят перед компьютерной лингвистикой?

— Компьютерная лингвистика сейчас — огромнейшая область, она уже распалась на отдельные дисциплины, которые ещё и перемешиваются каждый день. Есть инженерные задачи, есть индустрия машинного перевода, есть индустрия синтеза и распознавания речи — огромная, важная, имеющая сейчас большое гуманитарное значение, так как голосовой поиск и голосовое управление обеспечивают инвалидам другое качество жизни.

Ещё одно важное направление — модульность. В современной экономике работают цепочки: корпус для какого-то продукта делается в одной стране, содержимое — в другой, а собирается продукт в третьей стране, так как там дешевле рабочая сила. Также и в компьютерной лингвистике: ты берёшь распознавание речи из одной системы, диалоговый анализатор — из другой системы и сам делаешь такой кубик или шарик, который теперь с тобой разговаривает, даёт информацию: о пробках, погоде. Такие «кубики»-«шарики» уже есть, между прочим, и в России.

Да, в телефоне есть Siri, но телефон не всегда удобно держать. Иногда удобно спросить о чём-то, когда у тебя руки грязные — ты котлеты жарил. Или ты одинокая женщина и можешь просто пообщаться с этим шариком. Это уже маркетинговая оболочка, отдельная добавочная стоимость. Сейчас лингвистика — про добавочную стоимость. Выигрывает тот, кто понимает, как она добавит привлекательности продукту.

Здравоохранение для нанопоклоления

Вместо того чтобы делать уроки, сын сидит за компьютером, собирает виртуальные огурцы на своей интернет-ферме, «пока не протухли». Тут же спеют помидоры, а через три часа — собирать... налоги. Сегодняшних школьников лет через 15-20 будут лечить принципиально по-другому. Уже сейчас можно предположить, что большинству, скорее всего, понадобится офтальмолог...

Судя по рейтингам профессий, опубликованным в авторитетных изданиях, добрая половина всех специальностей будущего так или иначе связана именно с медициной. По мнению экспертов, появится спрос на IT-медиков, клинических биоинформатиков, генетических консультантов, биоэтиков, специалистов по киберпротезированию, сетевых врачей и консультантов по здоровой старости.

Чего, скажите, не хватает сегодня пациентам медицинских учреждений? Внимательного отношения и индивидуального подхода, конечно. Это многолетнее досадное упущение в будущем исправит «эксперт персонализированной медицины». Он проанализирует генетическую карту пациента, разработает индивидуальные программы сопровождения: диагностику, профилактику, лечение — в одном «флаконе».

В жизни вообще многое изменится. Позарез нужен будет, например, IT-генетик — специалист, который занимается программированием генома под заданные параметры, в том числе лечением наследственных заболеваний и других генетических проблем. Или клинический биоинформатик: пошло у вас с лечением что-то не так — он быстро определит причины заболевания. А медицинский маркетолог в лепёшку расшибётся, но сделает так, чтобы не возникло при лечении проблем ни с оборудованием, ни с лекарством, ни каких-то ещё...

Без настоящего нет будущего. А что имеем сегодня? На первом месте — онкология, на втором — сердечно-сосудистые заболевания (иногда эти позиции меняются местами), а на третьем — заболевания, связанные с травматизмом.

Факторы риска

С Натальей ХАЛО мы встретились в субботу, в одном из крупных торговых центров Красноярска. Врач-невролог, главный специалист по лечению цереброваскулярных заболеваний министерства здравоохранения Красноярского края вместе с коллегами «по цеху» и студентами-волонтерами пришла пообщаться с населением, провести разъяснительную работу... Красноярцам и гостям торгового комплекса волонтеры предлагали пройти интерактивный тест на планшетах на знание симптомов инсульта и инфаркта миокарда.

— На сегодняшний день и ещё на много лет вперёд будут востребованы просто ВРАЧИ, — утверждает Наталья Валерьевна. — И более других — врачи первичного звена, если мы говорим о выявлении и профилактике инсультов. Задача — помогать пациентам всеми средствами, которые, может быть, и не требуют каких-то высоких технологий.

— А давайте пофантазируем... Вдруг в будущем появится супер-прибор, он будет просто сканировать подходящего к нему человека и предупреждать, у кого возможен инсульт в ближайшее время...

— Чтобы выявить инсульт и факторы риска у большинства населения, не нужны суперприборы. Уже есть методы обследования, анализы... В Красноярске действует региональный центр, оснащённый необходимым оборудованием, и новейшие методики, которые используются для лечения инсульта в России — нейрохирургические, эндоваскулярные, достоверная визуализация и высокотехнологичная реабилитация, чего ещё лет 5-10 назад не было и в помине. Многие пациенты с инсультом просто умирали...

Теперь инсульт — это такая патология, где выживаемость пациентов зависит от профилактики. Однако статистика показывает, что половина людей не знает своего артериального давления и каких-то вещей, которые являются факторами риска, а половина, которая знает — не получает терапию, а ещё половина из тех, кто проходит терапию, лечатся неадекватно. То есть ответственность человека за собственное здоровье очень низка.

Сердечно-сосудистые заболевания входят уже в разряд социальных проблем. Мы встречаем людей, которые считают, что давление 200 — это их рабочее давление, и они ни разу не обратились по этой причине к врачу. Люди повально ведутся на телевизионную рекламу: заболело сердце — прими таблетку, которая снимет спазм... Вспоминается печальный случай. Человек перенёс сложнейшую операцию на сердце (стентирование) и не прекратил курить, игнорировал приём назначенных препаратов, а в итоге умер от тромбоза (закупорки) стентов.

В России 2015 год объявлен годом борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Каждый 13-й россиянин страдает сосудистой патологией. На смертность от болезней сердца приходится половина всех смертей. По итогам 2014 года показатель смертности от болезней системы кровообращения в РФ составляет 653,7 на 100 тысяч населения. Для сравнения: в Красноярском крае — 609,1 на 100 тысяч.

Статистика — не в пользу

— Ежегодно в России регистрируют в среднем 450 тысяч инсультов, а в нашем крае за 2014 год — 13 тысяч, представляете? — подхватывает наш разговор Павел ШНЯКИН, врач-нейрохирург, доктор медицинских наук. — Из перенёсших его людей почти 90 процентов остаются инвалидами. И каждый год добавляется ещё 12-13 тысяч инсультов — так стремительно растёт армия инвалидов. Это страшная ситуация, когда только 10 процентов людей возвращаются к полноценной жизни.

Пока беседовали, подоспели волонтеры — Елена и Светлана, предложили пройти тест, оценить уровень своего здоровья. Я согласилась. «У вас риск средний, — сообщают они итог тестирования. — Вот вам аскорбиновая кислота, памятка о лечебном питании при атеросклерозе, вот бланки, чтобы вести дневник — артериальное давление измерять...»

— Сейчас зашли в кафе перекусить, — делится Елена, врач-терапевт. — Пока пробовали морковный пудинг, к нам за столик подсел молодой человек. Разговорились. Оказывается, у него уже был инсульт. Сейчас у парня повышенный холестерин, а добавь к этому неправильное питание, образ жизни... Порекомендовали ему регулярно наблюдаться у врача своей поликлиники.

— Как думаете, станем ли мы здоровее лет через 15-20?

— Вряд ли. Ситуация будет усугубляться. Силы организма истощаются, у многих уже наблюдаем повышенный риск атеросклероза, инфаркта миокарда, ожирение из-за сидячего образа жизни и переедания. Курение опять же... Тесты показали — многие курят, значит, увеличивается риск инфаркта и инсульта, а если пациент будет ещё и неправильно питаться, то состояние усугубится... Надо собой заниматься, нужны прогулки на свежем воздухе. В Москве был такой случай. Пациент нуждался в дорогостоящей операции на сердце. Человека поставили на очередь, а в его доме долгое время не работал лифт, и мужчина поднимался пешком на 16-й этаж. Когда подошла его очередь на операцию, врачи ахнули: все симптомы — показание к операции — исчезли! Получается, он физической активностью поправил здоровье.

Относительно медицинских специальностей «на вырост» моя собеседница предположила, что по-прежнему актуальны будут хирурги, реаниматологи, кардиологи, нейрохирурги и, конечно, врачи общей практики и профилактической медицины: «Очень многие болезни возникают, например, из-за осложнений, вызванных инфекциями, передаваемыми половым путём. Часто встречаются функциональные кисты, которые возникают на фоне воспалительного процесса в организме. Профилактика нужна».

Медицинские социологи

— Нельзя не сказать о новых медицинских технологиях, — пробует направить разговор в оптимистическое русло Наталья Хало. — Уже есть исследования о возможном использовании наночастиц внутри сосуда для устранения тромбов при ишемическом инсульте, доставке лекарств, антител адресно, к поврежденным тканям. Если до настоящего времени прорывом было изобретение приборов, способных видеть мозг, то теперь эра визуализации сменяется эрой реабилитации. Протезы, управляемые силой мысли, уже реальность. Если мы говорим о клеточных технологиях, то понадобятся врачи-цитологи, генетики, физики, биохимики, инженеры, кибернетики. В операционных будут стоять роботы, и человеческий фактор сведут до минимума...

— У нас в Красноярске самая высокая смертность от травматизма. Нам бы эту проблему решить, а нанотехнологии — пока ещё фантазия! — высказывает свою точку зрения Павел Шнякин. — Должен быть крен на профилактику и здоровый образ жизни,

по крайней мере, на данном этапе в России.

— Согласен, нужно повышать медицинскую грамотность населения, человек должен иметь информацию и понимать свой организм, — поддерживает коллегу Андрей ГАЗЕН-КАМПУФ, врач-анестезиолог, нейро-реаниматолог, заместитель декана Красноярского медуниверситета. — Мы, врачи, конечно, занимаемся профилактикой по мере сил, хотя на самом деле не знаем, как грамотно работать с общественностью, какие технологии применять. Поэтому в будущем, мне кажется, появятся медицинские социологи.

Повсюду снуют покупатели с продуктовыми тележками, гружёнными под завязку. Неподальку за столиками посетители центра жуют хот-доги, похрустывают поп-корном, потягивают колу, коктейли... На подходе очередная группа волонтеров в белых халатах, с ними — главный врач Красноярской краевой больницы № 1 Егор КОРЧАГИН.

Осень — не зима

Когда-то Пифагор определял возраст от 40 до 60 лет как «расцвет сил» или «осень». Средняя продолжительность жизни россиян в 2014 году — 71 год.

— В ближайшее время будет востребована профессия, которая поможет нашим согражданам правильно стареть, — считает Егор Корчагин. — Важно, чтобы люди, достигшие 45-50 лет, понимали: чтобы прожить как можно дольше и сохранить работоспособность, нужно быть физически активными, следить за уровнем своего холестерина, сахара в крови, правильно питаться и т.д.

Очень многие слышали про это, но им не хватает внутренних стимулов. Так вот, консультанты по здоровой старости, наряду с работниками фитнес-центров и участковыми врачами, займутся побуждением этой категории населения к активной полноценной жизни. Эти специалисты должны иметь и медицинское, и, возможно, педагогическое образование, нужно уметь доходчиво объяснять какие-то вещи, убеждать.

Думаю, в ближайшее время в медицине появятся специальности, которые помогут чётко выстраивать процессы оказания медицинской помощи. Это очень важно, потому что человек, приходя в поликлинику или стационар, хочет получить помощь быстро, вовремя и надлежащего качества, а очень часто из-за неразберихи и каких-то нестыковок людям приходится ждать, нервничать...

— Как думаете, Егор Евгеньевич, далеко шагнули медицинские технологии через десяток лет?

— Уже сейчас фактически нет невозможных областей в мировой медицине. Это и вмешательство на геномном уровне, и профилактика болезней,

связанных с оценкой генотипа человека; всевозможные малоинвазивные хирургические вмешательства с применением самых современных радиодатчиков и инструментов.

Недавно в Японии мы видели компьютерный томограф, который в режиме стереоскопического 3D-моделирования позволяет детально рассматривать организм человека на обычном с виду экране. Полная реконструкция! Медтехника, оборудование и наука движутся постоянно, и то, что было пять лет назад, совершенно не соответствует тому, что мы сегодня умеем делать. Пройдёт лет 10, и за операционным столом рядом с хирургом появятся физики, математики. Одним словом, в перспективе медицина будет интенсивно стыковаться с другими науками и специальностями.

Человек напечатанный

Прогресс так быстротечен, что на 2017 год в Италии запланирована первая в мире операция по пересадке головы человеку, и этот отважный, между прочим, — наш соотечественник Валерий СПИРИДОНОВ, смертельно больной... Как считают исследователи, в ближайшие десятилетия медицина сольётся с биотехнологической отраслью.

«Трёхмерная модель органа или фрагмента ткани реального пациента может быть получена на рентгеновском томографе... можно оперативно изготовить её точную копию или копию, пригодную для имплантации без дополнительной подгонки. Можно дополнительно ввести или убрать определённые детали, создать требуемую архитектуру». Это не фантастика.

Статья «Скелет в 3D: как напечатать кости», опубликованная в блоге «ProНаука» в журнале Forbes (03.10.2015), рассказывает о новых технологиях, позволяющих изготовить аналог костной ткани человека за несколько часов. Таким образом в развитых странах, на фоне увеличения продолжительности жизни, пытаются предотвратить рост числа пациентов с хроническими заболеваниями. Автор статьи доктор технических наук Владимир КОМЛЕВ пишет: «Ежегодный бюджет медицинских центров в Европе, США и Японии, занимающихся проведением фундаментально-прикладных исследований в области тканевой инженерии, составляет сотни миллионов долларов.

В России, к сожалению, производство функционально-ориентированных биоматериалов нового поколения находится всё ещё в зачаточном состоянии, а промышленные технологии изготовления из них инженерных конструкций для регенерации различных костных дефектов практически отсутствуют».

Курс на регенерацию

— Надо биомедицину развивать несмотря ни на какие экономические либо политические текущие сложности, потому что невозможно сделать искусственную ногу или кисть руки, или половинку головы человека за неделю или даже за год. Это должна быть поступательная работа сильного коллектива в течение 10 — 15 лет, — уверена Екатерина ШИШАЦКАЯ, биотехнолог, доктор биологических наук, заведующая кафедрой медицинской биологии Института фундаментальной биологии и биотехнологии СФУ.

В настоящее время Е.И. Шишацкая занимается разработкой и изучением биополимерных имплантатов. Кафедра готовит специалистов мирового уровня в области медицинской биохимии, молекулярной биологии, медицинского материаловедения, клеточной и тканевой инженерии.

В 2012 году в СФУ открыта магистратура «Реконструктивная биоинженерия», готовятся специалисты по медицинской технике.

— В медицинской биофизике должна присутствовать радиоинже-

3D-принтера, это уже рутина. Сейчас на кафедре мы разрабатываем разные искусственные материалы, которые подходят для человеческого тела.

— Сложно?

— Это комплексная работа. При пересадках или имплантациях любых конструкций должна быть совместимость по многим биологическим параметрам. Скажем, если пересаживают костный мозг при лейкозах — надо совместить донорский образец минимум по шести показателям. Специалист не сможет это сделать, если не знает, что такое молекулярная биология, что такое цитометр и как с ним работать... Цитометр в университете имеется, но чтобы он функционировал бесперебойно, в год нужно тратить тысяч 200-500. Забегая вперёд, скажу, что пациенты могли бы с помощью наших специалистов уже в ближайшие годы получать то лечение, которое за рубежом стоит баснословных денег.

Кое-какие технологии регенерации тканей мы пытаемся обрабаты-

тыве который год пытается развивать медицинское направление, разрабатывает приборы, оказывающие терапевтическое действие. Учёный полагает, что на базе СФУ можно было бы создать кафедру медицинской физики. Профессор убеждён, что нужна и соответствующая магистратура, где читались бы лекции по живому, а дальше радиоинженеры, физики совершенствовались бы в этой области, осваивая азы медицины, психологии, создавали бы новые медицинские технологии.

Сам профессор в настоящее время занят разработкой метода неинвазивного определения внутричерепного давления с помощью радиоволн (пока же с целью диагностики сверлят дыру в черепе и через неё вводят датчик давления). Учёный считает, что у прикладной медицинской электроники большое будущее. «Надо готовить специалистов более широкого профиля, чем просто медицина или радиоэлектроника. Это специалист-системник, он должен хорошо разбираться во всех науках, включая медицину. И главное — уметь генерировать из большой массы информации новую идею», — наставляет Георгий Яковлевич.

В «Атласе новых профессий», выпущенном Бизнес-школой «Сколково» и Агентством стратегических инициатив, в списке медицинских профессий будущего — архитектор медицинского оборудования.

Это специалист в области инженерной и компьютерной графики, материаловедения, спромаата, деталей машин и электротехники. Он обладает пространственным мышлением, понимает анатомию и физиологию человека, разбирается в биосовместимости материалов и приборов, является экспертом в области медицинской и технической безопасности.

И не подумайте, что этот внушительный список профессий будущего существует только «на бумаге». Перечень вузов, где им обучают, опубликовал журнал Forbes ещё в 2012 году. Например, в РНИМУ им. Пирогова, Московском государственном медицинском университете им. Сеченова, Санкт-Петербургском государственном медицинском университете им. Павлова и Новосибирской государственной медицинской академии готовят от IT-генетиков до молекулярных диетологов.

Кстати, «Атлас новых профессий» рисует весёленькую перспективу: люди спустя годы будут отдыхать в виртуальных мирах и жить в «умных» домах, где на крышах сити-фермеры станут выращивать овощи и фрукты. Риску предположить, что тогда понадобится даже не молекулярный диетолог (специалист по разработке индивидуальных схем питания, основанных на данных о молекулярном составе пищи, с учётом результатов генетического анализа человека), а наногастроэнтеролог. Вряд ли продукты, выросшие в атмосфере мегаполиса, будут экологически чистыми. Хотя...

Вера КИРИЧЕНКО



нерия, электрофизика, электрофизиология, — поясняет руководитель указанных магистерских программ профессор Шишацкая. — Медицинская биоинженерия требует сложнейшего оборудования. За рубежом работают целые институты регенеративной медицины. Сейчас нужны специалисты, которые «штопали» бы пациента, как портной штопает платье — травматизм-то растёт... Конечно, очень обидно, когда разбита в крошки кость, мягкие ткани целы, а ампутируют всю ногу. В таком случае надо просто новую кость поставить, её можно сделать с помощью

вать вместе с хирургами. Например, на базе красноярского глазного центра делаем материал для восстановления глазной части черепа. Биоинженеры-конструкторы, специалисты в области восстановительной медицины — даже не завтрашний, а сегодняшний день.

Реальная виртуальность

Доктор технических наук, профессор, заместитель директора Военно-инженерного института Сибирского федерального университета Георгий ШАЙДУРОВ по собственной инициа-

Новая старая профессия

Мир меняется, и потребности человека, разумеется, тоже. Хотя по глубинной сути своей потребности наши остаются всё те же. А потому традиционные профессии, за редким исключением, никуда не исчезают, а лишь трансформируются, приспосабливаясь к новым проявлениям старых как мир желаний всё более требовательного и капризного человечества.

Возьмём, к примеру, профессию «архитектор». Её начало теряется в сумраке времён, когда наши исключительно неприхотливые, но любопытные и мобильные предки расселились по всей планете, с успехом приспосабливаясь к её климатическому, геологическому и прочему разнообразию. И по ходу дела размышляли над совершенствованием сооружаемых ими из подручных материалов конструкций, укрывающих от непогоды и спасающих от хищников.

По большому счёту наша потребность в жилище и сегодня держится именно на этих двух моментах, если отбросить частности, накопившиеся в ходе развития цивилизации. Ведь планета всё так же испытывает нас на прочность, заливая дождями, иссушая солнцем, ветром и запредельными для жизни то низкими, то высокими температурами. Да и хищники, как известно, никуда не делись. А потому трудно ожидать, что профессия архитектора когда-нибудь растворится и затеряется среди новомодных претендентов на внимание молодых людей, выбирающих, чем бы заняться в этой жизни.

Какие же перспективы видят сами молодые архитекторы в выбранной ими профессии? В каких направлениях, на их взгляд, она будет развиваться, исходя из вызовов времени и современных технологических возможностей? По оптимистичному мнению недавнего выпускника Института архитектуры и дизайна Сибирского федерального университета Александра СМЕРНОВА, направлений этих более чем достаточно — хватит на всех. Его же самого сейчас более всего привлекает направление, объединённое под термином «адаптивная архитектура». Привлекает чисто теоретически. Потому что практически нам пока о такой архитектуре особо говорить не приходится.

Но что же такое адаптивная архитектура? От традиционной она отличается тем, что её объекты способны изменяться вслед за изменениями условий эксплуатации (зачастую без вмешательства человека), ну или просто по прихоти владельца уже в «ручном режиме». Важно отметить, что такие изменения заложены в самом проекте этих зданий (в отличие от зданий традиционных, способных изменяться исключительно под воздействием насилия, называемого реконструкцией).

Немного истории и день сегодняшний

Термин «адаптивная архитектура» возник ещё в конце шестидесятых годов прошлого века. Но, как замечает досконально изучивший всю эту историю Александр, в отличие от термина сама адаптивная архитектура, точнее её элементы, появилась значительно раньше. Достаточно вспомнить такие сооружения, как юрта,

чум, цирки-шапито и всевозможные оранжереи с их замысловатыми раздвижными-задвижными кровлями. Из капитальных сооружений примером могут служить амфитеатры римлян. В частности, кровля Колизея, защищавшая зрителей от солнца и дождя, была выполнена в виде трансформируемой натяжной тентовой конструкции, называемой веларием.

Традиционные японские дома с их перегородками и раздвижными стенами (правда, далеко не такие капитальные, как Колизей) тоже можно назвать адаптивной архитектурой. Да и наши ставни на окнах, как и изобретённые англичанином Джоном ВЕБСТЕРОМ в XVIII веке жалюзи, без преувеличения можно назвать адаптивными поверхностями.

Неудивительно, что в переживаемую нами эпоху создания новых, никогда ранее не виданных материалов и устройств потребность в подобных конструкциях удовлетворяется значительно более решительно и радикально, чем в старые добрые времена. Например, у спроектированного архитектурной мастерской Нормана ФОСТЕРА Центрального рынка в Абу-Даби кровля атриума, состоящая из квадратных прозрачных ячеек, защищена от солнца специальной системой жалюзи. Она представляет собой конструкцию из двигающихся параллельно друг другу пластин. За поступление солнечного света в атриум и регулирование температуры в помещении отвечает компьютер.

Вообще, адаптивные поверхности сегодня стали исключительно модной темой. Так Заха ХАДИД спроектировала для не менее жаркого Мадрида здание гражданского суда в градостроительном ансамбле «Кампус правосудия», тоже применив такую поверхность. Фасад сооружения представляет собой двойную самовентилируемую оболочку, внешний слой которой состоит из подвижных металлических панелей, способных открываться и закрываться в зависимости от погоды.

Но адаптивными поверхностями дело, конечно, не ограничивается — в современной архитектуре изменения во времени подтверждаются и пространственные характеристики зданий. Ярким примером может послужить Медiateка в японском городе Сендай, спроектированная Тойо ИТО и оснащённая передвижными перегородками во всю высоту отдельных этажей в полном соответствии с традициями японского жилища. Подобные конструкции есть и в Центре Жоржа Помпиду в Париже архитекторов Ренцо ПЬЯНО и Ричарда РОДЖЕРСА.

Помимо сугубо функциональных моментов адаптивная архитектура, как и подобает настоящей архитектуре, не последнее место отводит и эстетической составляющей. Ярчайший пример — музей искусств Милуоки на берегу озера Мичиган в штате Висконсин. Основная его деталь — солнцезащитная конструкция, состоящая из стальных рёбер. Она представляет собой крылья, размах которых превосходит легендарный «Джамбо Джет» — Боинг-747. Поднимаясь и опускаясь, конструкция контролирует освещённость и температуру внутри здания. И настолько впечатляет туристов, что полностью компенсирует им разочарование от более чем скромной экспозиции самого музея. По словам Сантьяго КАЛАТРАВЫ, создавшего этот шедевр, он стремился наделить здание своеобразным чувством «озёрной культуры» — яхт, парусов и постоянно ме-



Музей в Милуоки

нящегося ландшафта. И благодаря изменяющейся конструкции это ему вполне удалось.

Фасады, кровли, перегородки — все эти адаптивные элементы, использующие различные механизмы, давно и успешно развиваются. Но идёт работа и в направлении применения так называемых умных материалов, чьи свойства изменяются по мере изменений, происходящих в окружающей среде. Примером может служить павильон, построенный в 2013 году для выставки «ArchiLab» в Орлеане по проекту Ахима МЕНГЕСА из Института цифрового проектирования в Штутгарте. Деревянные ограждающие конструкции этого объекта имеют отверстия с закрепленными по краям лепестками из специального материала. Во влажную погоду они могут выпрямляться и закрывать эти отверстия, а в сухую наоборот.

Адаптивная архитектура уже обозначила себя и в проектировании жилья. Так, архитектор Тристан СТЕРК работает с созданной Бакмистером ФУЛЛУРОМ системой растянуто-сжатых элементов, в которую встроены механизмы, позволяющие изменять твёрдость конструкции подобно мышечной ткани. На основе разработок мастерской Стерка создаются индивидуальные жилые дома с изменяемой высотой перекрытия.

Существуют даже такие жилые дома, где отдельные комнаты могут поворачиваться, располагаясь под требуемым углом по отношению к фасаду здания. А то и вовсе по желанию своих обитателей имеют возможность обиженно отвернуться от улицы, закрывшись от неё глухой стеной. Такой дом, спроектированный

иранской фирмой Next Office, стоит в Тегеране.

У нас тоже есть некоторые разработки в области адаптивной архитектуры. Правда, в основном только теоретические. Но зато исключительно актуальные. Так, диссертационная работа Льва АНИСИМОВА своей целью ставит «применение гибких объёмно-пространственных жилых структур, адаптируемых во времени, а также разработку приёмов и средств, предоставляющих возможность обитателю обустроить собственное жилище, поэтапно расширять и трансформировать его в зависимости от изменений в образе жизни, составе семьи или внесении новых функций в жилое пространство». К этому длинному списку на полном основании можно добавить и такую деликатную деталь, как изменение финансового положения. Оно, как известно, далеко не всегда изменяется в лучшую сторону. А потому намного безопаснее ввязываться в строительство просторного жилища, когда знаешь, что всегда сможешь приостановить его финансирование на этапе, вполне пригодном для достаточно комфортного проживания всего твоего семейства.

Автор этой диссертационной работы совершенно справедливо отмечает, что «современные требования динамики жизни диктуют архитектору условия, в которых он должен выступать в роли режиссёра, определяющего не только начальные условия формообразования, но и весь процесс, в котором работа с объектом развёртывается во времени».

Очень привлекательная для молодых перспектива, не правда ли? Вот

Дом с поворачивающимися комнатами; фирма Next Office, Тегеран



«архитектор»

только чтобы стать таким «режиссёром», надо владеть соответствующими методами проектирования. Да и ещё много чем.

Необходимы связи, подобные связям нейронов

«Статичные здания понемногу исчерпывают себя», — со свойственной молодости смелостью заявляет архитектор Александр Смирнов. И если с этим ещё найдутся желающие поспорить, то как поспоришь с утверждением, что архитектура — это язык, которым человечество во все времена рассказывало о своих достижениях. А потому вполне логично, что эти самые достижения, которые с каждым днём всё стремительнее накапливаются, неминуемо проявят себя в сооружениях, предлагаемых нами будущим поколениям. И, скорее всего, часть этих сооружений, исходя из наших не менее стремительно изменяющихся потребностей, обязательно будет иметь отношение к адаптивной архитектуре. Вот только какая часть?

«Очень и очень существенная, — считает Александр. — А это значит, что архитекторам потребуются новые знания, новые навыки и представления. Они должны будут научиться работать в тесном сотрудничестве с инженерами, биологами, физиками и другими, самыми разными, специалистами. А потому им придётся овладеть их языком для того, чтобы хоть немного представлять себе базовые понятия, на которых они выстраивают свои рассуждения. И вообще, архитекторам надо прекратить замыкаться на самих себе, а начать общаться с миром. Нужны связи, подобные связям нейронов в мозгу. Только тогда мы сможем соответствовать вызовам времени».

И вызовам вполне конкретных профессионалов, которые, давно присматриваясь не только к смежным, но и весьма удалённым отраслям, ещё вчера шагнули в область, обозначаемую нами как «будущее». Например, программное обеспечение, используемое в своей фирме Фрэнком Оуэном ГЕРИ, во Франции служило для конструирования самолётов. Правда, самолёты, как видно, более просты, чем создания архитектора Гери — программой он применяет лишь для технической доводки проектов и создания обязательных для строительства комплектов рабочих чертежей. Беря во внимание архитектуру, которую являет миру мастерская этого архитектора, использование в проектировании зданий программ для создания летательных аппаратов совсем не удивляет.

К сожалению, отмечает молодой архитектор Александр Смирнов, успехи в установлении этих самых междисциплинарных связей пока обнаруживаются лишь за рубежом. Например, в Германии, в Институте цифрового проектирования города Штутгарта. Благодаря междисциплинарному подходу (а туда привлекают великое множество различных специалистов, включая самых неожиданных) в этом институте разрабатывается архитектура, которую невозможно просто нарисовать — её можно создать только путём глубокого понимания. И для этого понимания в ход идёт рассмотрение и изучение самых неожиданных объектов. Например... панциря паука.

Этому направлению исследований большое внимание уделяют и в Массачусетском университете. В

частности, там для построения различных пространств использовался оцифрованный процесс создания кокона гусеницей тутового шелкопряда.

«Надо сказать, архитектура часто оглядывается на природу, — продолжает Александр. — Но природный объект не просто копируется, а копируется сама его суть. На этой основе в Штутгартском институте разрабатываются совершенно авангардные проекты. Например, с использованием биметаллов имитируется работа мускулов. Или создаётся живая клетка, которая при определённых стимулах способна, размножаясь, строить заданную структуру, окаменевающая впоследствии, подобно кораллу».

Из всего сказанного можно заключить, что архитектору совсем недалёкого будущего для успешной профессиональной деятельности потребуются самые универсальные знания. Впрочем, и сегодня высот профессии и мировое признание достигает тот архитектор, кто сочетает в себе художника и инженера совсем не потому, что имеет диплом, официально подтверждающий это сочетание.

И оно тем более необходимо, когда речь идёт о сооружениях, относящихся к адаптивной архитектуре — здесь без хорошо развитого инженерного мышления просто не обойтись. Ведь в определённом смысле объекты адап-



Центр музыкального образования, Великобритания

тивной архитектуры — это машины. А значит, можно предположить, что архитектору совсем не помешает знание основ таких базовых для инженеров-механиков дисциплин, как детали машин и теория машин и механизмов. Конечно, ему не придётся самостоятельно рассчитывать тот или иной узел, обеспечивающий задуманные им перемещения конструкции. Это работа конструктора. Но всё же лучше архитектору самому знать, какие узлы уже существуют, а какие в принципе могут существовать в реальности исходя из законов физики. Нафантазировать-то можно много.

Реальные перспективы в виртуальном пространстве

Архитектурное проектирование во все времена требовало широчайшего кругозора и способности к системному мышлению. Но если относительно недавно единожды полученные знания можно было с успехом эксплуатировать десятилетиями, то сегодня все желающие получить эту престижную и исключительно интересную творческую профессию должны обладать способностью быстро осваивать новое. И в первую очередь то, что касается информационных технологий.

Конечно, традиционную архитектуру никто не отменял. Но и она се-



Павильон-облако для ЭКСПО-2002, Швейцария

годня не может обойтись без использования различных программных продуктов. Если же говорить об архитектуре, применяющей самые современные новаторские разработки, то простого владения той или иной программой может быть совершенно недостаточно.

Стремительное развитие информационных технологий с каждым годом всё сильнее влияет не только на архитектуру, но и на процесс архитектурного проектирования. Сегодня мало быть просто архитектором, владеющим компьютерными программами — необходимо самому знать

областях, поспешили занять место и в архитектуре.

В результате этого вторжения мы получили удивительные образцы современных зданий, принципиально отличные от традиционных. Примером может послужить спроектированный мастерской Нормана Фостера и построенный еще в 2004 году центр музыкального образования Сейдж Гейтсхед в Великобритании и ещё целый ряд замечательных объектов. Их список ежегодно пополняется, подтверждая, что если прежде архитектурные сооружения, следуя примеру египетских пирамид, были в своей неизменности устремлены в вечность, то теперь жёсткая целостность здания до определённой степени стала условностью.

Конечно, на первоначальном этапе фантастические замыслы воплощались исключительно в павильонах для выставок и фестивалей. Например, для ЭКСПО-2002, проходившей в Швейцарии, Элизабет ДИЛЛЕР и Рикардо СКОФИДИО был спроектирован павильон, создающий впечатление неподвижно висящего над озером облака. Павильон вызвал у публики полнейший восторг и оказался самым впечатляющим среди своих товарищей по выставке.

Все эти произведения архитектуры, как бы сложны они ни были, всё же вполне осязаемы, так как существуют в реальности. Но помимо реальных зданий, созданных благодаря цифровым технологиям и воплощённых в материале, уже появились и исправно функционируют объекты, существующие исключительно в виртуальном мире. В их числе дополнительный «цифровой этаж» Нью-Йоркской биржи, ставший приложением к реальному торговому залу, и виртуальный музей Гуггенхайма, созданный для хранения произведений искусства, возникших с помощью цифровых технологий. Музей удачно дополнил своих разбросанных по миру реальных собратьев, которые или уже функционируют или строятся, или только ещё проектируются. В отличие от них его способность трансформироваться ограничена не финансовыми возможностями, не законами физики и наличием материалов и технологий, а лишь фантазией архитекторов.

Подобные этим объекты, размещаясь в виртуальной среде, в полной мере могут продемонстрировать такие не свойственные традиционной архитектуре возможности, как текучесть, изменчивость и интерактивность. Вот такая получается не застывшая «застывшая музыка». И вот такие неожиданные перспективы открываются для тех, кто сегодня только начинает свой путь в архитектуре.

Как поссорились Иван Иванович

И чем бы всё могло кончиться в наше время

Все мы помним парадоксальную историю ссоры, описанной Гоголем. Иван Иванович, попросивший у Ивана Никифоровича «ружьецо» и смертельно обиженный отказом, судится со своим обидчиком. И вот уже оба они седые, а суд всё откладывает рассмотрение дела. Эту ситуацию можно назвать комичной, хотя современные суды порой завалены не менее странными делами. И всех их могло не быть, если бы на пути спорщиков оказался профессиональный медиатор. Человек, который помогает спорщикам разрешить спор в досудебном порядке.

Профессиональный посредник

В одну из аудиторий Юридического института СФУ время от времени приходят люди, ни к науке, ни к образованию отношения не имеющие. Кто-то из них хочет решить, с кем будет жить ребёнок после развода, кто-то — добиться того, чтобы ему вернули долг, кто-то хочет принудить затопившего его соседа оплатить ремонт.

В небольшой аудитории на первом этаже из особого антуража — лишь два стола для переговоров: большой и малый. Такой спартанской обстановки вполне достаточно, чтобы Центр медиации, образованный в СФУ осенью 2011 года, осуществлял свою главную задачу — помогал договариваться тем, кто сам сделать это не в состоянии.

Центр образован после вступления в силу федерального закона об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника, и есть такие организации не в каждом регионе. Законодатель, дав возможность регулировать споры в досудебном порядке, не обязал субъект Федерации иметь такой центр в каждом. Так что Красноярску традиционно повезло: у нас есть 20 профессиональных медиаторов.

— Кто такой медиатор? Закон описывает два разных субъекта: медиатора и профессионального медиатора, — поясняет Александр Сергеевич ЯЦЕНКО, руководитель Центра медиации ЮИ СФУ. — Медиатором может быть любое лицо, которое имеет гражданскую дееспособность, достигло возраста 18 лет, не судимо. Содействовать разрешению споров такой непрофессиональный медиатор может только в том случае, если дело ещё не поступило в суд. В принципе им может быть коллега по работе, который всех мирит. Или парень из соседнего двора.

К профессиональным медиаторам предъявляют более строгие требования. К моменту получения статуса они должны достигнуть 25-летнего возраста, получить профессиональное образование по программе, утверждённой постановлением правительства. И иметь высшее образование, не важно какое.

Как отмечает Александр Сергеевич, не обязательно быть юристом

— достаточно иметь уверенное представление о том, что такое юрисдикционный способ разрешения споров, судебное разбирательство, понимать стадийность процесса, полномочия судьи, возможности сторон — для того чтобы соотнести процедуру медиации, если она осуществляется по делу, которое стало предметом рассмотрения в суде, с судебным процессом. К слову, все медиаторы в нашем центре имеют базовое юридическое образование.

Услышать друг друга

Так что же делает медиатор? Может показаться, что ничего: он не даёт спорящим сторонам решения вопроса, не направляет их, не советует (может только остановить, если поймёт, что найденное сторонами решение противоречит закону). Но при этом случается «чудо»: в тех или иных случаях без него не могут договориться, а с ним — могут.

— У профессионального медиатора несколько задач: основная — обеспечить нормальные эффективные переговоры между сторонами, регламентировать их, подчинить определённым правилам, в которых они будут равными, будут слушать друг друга, — поясняет Александр Сергеевич. — Вторая задача — устранить при наличии коммуникативные проблемы у сторон.

Например, в силу эмоциональных причин одна сторона не всегда готова другую слушать, но при этом то же самое от другого человека будет воспринимать, потому что не имеет негативного отношения к нему.

Все медиаторы мастерски владеют коммуникативными техниками: например, в описанной ситуации на помощь специалисту приходит техника эха, которая предполагает дословный повтор того, что было произнесено одной из спорящих сторон — без изменения содержания. В некоторых случаях этого бывает вполне достаточно.

Коммуникативные проблемы возникают часто: все люди разные.

— Каждый выражает мысли по-своему, — поясняет юрист. — Один человек быстрый: ему намекнули, он всё понял и уже о другом думает. Второй, наоборот, обстоятельный — очень тщательно всё перепроверяет, для каждого тезиса фундамент полчаса возводит. А другого это раздражает. Нужно в этом случае с использованием определённых техник привести их к удобному для обоих формату общения.

Где деньги, Зин?

С какими конфликтами идут к медиатору? Подавляющее большинство споров, возникающих между гражданами, — это конфликты правового характера.

— Есть, конечно, и неправовые конфликты, которые не регулируются нормами права: это, прежде всего, разногласия в сфере личных неиму-

ущественных отношений, — поясняет Александр Сергеевич. — Семейные, родственные отношения. Например, порядок воспитания детей, влияние на детей, степень внимания, проявляемого, например, к родителям одного из супругов. Но до нас такие конфликты доходят очень редко. Как правило, стороны сами с ними справляются, ведь они возникают в жизни каждого человека ежедневно — обычно посредник для этого не нужен.

Споры правового характера чаще всего касаются защиты прав потребителей, возмещения вреда здоровью, возвратов займов, признания прав собственности, вопросов общения с ребёнком после развода, выплаты алиментов, раздела совместно нажитого имущества. Как правило, это случается уже после того, как подан иск в суд. Сложность работы медиатора заключается в том, что участники конфликта и участники судебного разбирательства, бывает, не совпадают. И спор в суде, и конфликт в действительности — не совпадают также. Например, один из супругов подаёт иск об установлении порядка общения с ребёнком, а на самом деле всё связано с желанием, чтобы машина была у одного, а квартира у другого — это по факту имущественный спор. И если медиатору удалось помочь урегулировать основной конфликт, вопрос об общении с ребёнком решается сам.

— Иногда иск подаётся для того, чтобы подтолкнуть другую сторону к переговорам, — констатирует Александр Сергеевич. — Чтобы с человеком просто начали договариваться. Очень много зависит от уровня медиатора и возможности выделить время и свой ресурс — иногда до сути конфликта добраться очень сложно.

Объективно, беспристрастно

Медиатором может стать не каждый. Самая большая проблема, с которой он сталкивается при осуществлении своей деятельности — и она, как считает руководитель Центра медиации, только усугубляется наличием юридического образования, — это обеспечение беспристрастности, независимости.

— Если судья, нотариус, член комиссии по трудовым спорам может плохо относиться к гражданину, и это не повлияет на принятие решения, то в случае с медиатором восприятие позиции одной из сторон как правильной влечёт присоединение медиатора к ней, — объясняет Александр Сергеевич. — Он перестаёт быть беспристрастным и не может больше выполнять свою функцию. Медиатор ценен для сторон только потому, что равно удалён от них. Он не даёт оценки — кто прав, кто виноват, причём не обязательно правовые, даже этические. Хотя все мы люди — и некоторые поступки могут вызывать отвращение или, наоборот, восторг, присоединение.

Навык беспристрастного анализа ситуации можно и нужно развивать. Как отмечает Александр Яценко, есть специальные приёмы, которые позволяют проверять себя. Есть даже определённые вербальные формулы, на которые нужно реагировать. Например, очень часто в споре один из граждан обращается к медиатору со словами «ну вы же меня понимаете». Не прореагировать на эту формулу —

проявить невнимание, показать, что ему неинтересно, о чём они спорят. Для медиатора это недопустимо — он должен находиться в поле урегулирования конфликта. Причём сказать: «да, я вас понимаю», тоже нельзя. Это означает присоединиться к одной из сторон конфликта.

— Есть стандартные рекомендации, которые с опытом у каждого медиатора совершенствуются, — раскрывает секреты Александр Сергеевич. — Удобнее ответить: «Я понимаю то, о чём вы говорите. Мне ваша позиция ясна. Я не могу её оценивать — согласиться с ней или не согласиться. Более того, для нас это вообще неважно — как я к этому отношусь».

Вместе в пропасть?

Бывает, что даже в присутствии медиатора стороны не способны договориться.

— Подавляющее большинство обращений, по которым не получается достичь соглашения, — это когда люди приходят, не зная зачем; они считают, что медиатор их помирит. Рассчитывают, что медиация — это то же самое, что и суд, только в суде сложно — там нужен адвокат, а тут мы пришли — и всё стало хорошо.

В действительности процедура медиации может быть эффективна только тогда, когда стороны ориентированы на сотрудничество. Хотя достигнуть соглашения, и это важно для обеих сторон.

Самая короткая сессия медиации в нашем центре длилась 30 минут: за это время сторонам удалось урегулировать весьма острый вопрос — с кем будет жить ребёнок после развода.

Если вторая сторона говорит: да мне всё равно, я видеть и слышать этого человека не хочу — ничего не получится. Есть определённая стадия в конфликте, причём неважно, кем он представлен — гражданами или организациями, это стадия «вместе в пропасть». Последняя фаза конфликта. Неважно, какие возникнут последствия, но с этим конкретно человеком ни о чём никогда договариваться не буду — это принципиально. Пусть даже это будет направлено на игнорирование собственных интересов и саморазрушение. Как поясняет Александр Сергеевич, так конфликты протекают во всех странах, на всех континентах — вне зависимости от цвета кожи и вероисповедания. Если всё дошло до этой фазы, пути обратно уже нет.

Сейчас у Центра медиации очень оптимистичная статистика: из тех, кто всё-таки дошёл до процесса медиации, соглашение получается заключить более чем в 90 % случаев.

с Иваном Никифоровичем



Иногда прямо в процессе стороны понимают, что конфликта между ними нет вовсе, в некоторых случаях необходимо медиативное соглашение, которое составляется также с привлечением специалистов центра. Но даже если договориться не удалось, процедуру медиации нельзя назвать бесполезной.

— Медиация имеет отложенный эффект, — уверен Александр Сергеевич. — И это, на мой взгляд, один из её наиболее ценных эффектов. Медиатор, организуя переговоры, выполняет определённые коммуникативные, аналитические дефициты. На конфликтном материале учит стороны рационально взаимодействовать — показывает, как можно найти решение. И если стороны воспринимают эти приёмы, то даже если они не пришли к соглашению сейчас, они могут их успешно использовать в дальнейшем.

В 80-х годах в Америке был очень интересный опрос лиц, которые не достигли соглашения в рамках медиации. Их спрашивали: а вам вообще понравился процесс, это было полезно? 95% сказали, что будут обязательно рекомендовать процедуру медиации знакомым и родственни-

кам, несмотря на то, что сами не договорились.

Иногда мы видим, как у людей формируется рациональный подход к выходу из конфликта прямо во время медиативных сессий. У нас был один пример, когда три или четыре сессии стороны просто ругались друг с другом. Люди начинали речь с обвинений, приходилось тормозить, вновь и вновь объяснять правила. Потом вдруг что-то щёлкнуло — и они начали рационально подходить к конфликту. И выясняют, что есть решение, о котором оба знают — и оба на него согласны.

Но всё-таки, резюмирует Александр Сергеевич, медиатор — это востребованная профессия не ближайшего будущего: мы всё ещё в самом начале пути. Примерно там, где оставил нас Николай Васильевич Гоголь.

Анна ТРАПЕЗНИКОВА

Всего за время существования Центра медиации в него обратились 392 человека.

комментарий

Вера Высоцкая, практический психолог, системный коуч:

— Сейчас мы не умеем разрешать конфликт конструктивно. Человек редко может вступить в конструктивный диалог, редко понимает, что сам конфликт — форма диалога. Для большинства конфликт — это ссора, склока. В нём всегда есть обвинительный уклон: кто-то должен быть повергнут, какие-то кровавые жертвы должны быть принесены, чтобы прийти к равновесию. Даже судебные разбирательства воспринимаются так тяжело потому, что у народа низкая конфликтная компетентность, культура диалога развита очень плохо. Мало качеств, усилий к тому, чтобы не воспринимать оппонента как врага и виноватого. У нас есть такая черта: если человек думает не так, он враг. Плюрализм, к сожалению, явление редкое.

Сам по себе суд предполагает обвинение, а в досудебном разбирательстве можно вообще не думать о вине. Можно говорить о другой форме «вклада» в ту или иную нехорошую ситуацию. Медиация учит разрешать конфликты. Само понятие медиации — внесение в процесс коммуникации, диалога разбирательства тех усилий, при которых другой воспринимается не как противник и виновник. Даже только пребывание в этом процессе может быть образовательным, просветительским.

Я думаю, что со временем мы научимся конфликтовать грамотно. Нам этого очень сейчас не хватает — хочется, чтобы было больше мира, диалога и разных точек зрения.

Мария ЭСТЕБАН: «Математика —

Президент Международного совета по индустриальной и прикладной математике, профессор Университета Париж-Дофин Мария Эстебан (Maria J. Esteban) приняла участие в исследовательской работе международной лаборатории комплексного анализа и дифференциальных уравнений Института математики и фундаментальной информатики СФУ. Учёная с мировым именем, ранее возглавлявшая комитет по прикладной математике Европейского математического общества, в течение последних двух лет входившая в жюри престижнейшей Абелевской премии, рассказала нам, насколько математики повинны в мировых экономических кризисах и смогут ли учёные в конечном итоге заменить разумные машины.



— Госпожа Эстебан, в каком направлении сейчас активнее движется современная математическая наука? В сторону так называемой чистой математики, или же она тяготеет более к практике?

— Математика всегда была намного ближе к прикладным отраслям и дисциплинам. Много веков назад она и появилась для того, чтобы решать конкретные проблемы в сфере экономики, сельского хозяйства, мореходной навигации и так далее. При этом долгое время она развивалась, прежде всего вместе с физикой, и только недавно прикладная математика отделилась от теоретической. Произошло это, прежде всего в технических отраслях, но позже разделение охватило все специальности, в том числе и некоторые гуманитарные, и все аспекты жизни. Например, она помогает оптимизировать процессы логистики и сортировки данных. Новые проблемы обусловлены появлением новых технологий, развитием Интернета, передачей данных. Остаются и классические задачи, связанные с повышением производительности труда, новыми инженерными решениями и так далее.

— Можно ли тогда говорить, что из самостоятельной науки она превратилась в обслуживающую дисциплину?

— Это интересный вопрос, потому что многие учёные теперь действительно так её воспринимают: как особый аппарат, который может быть привлечён ими для решения проблем в смежных областях.

Но это взаимовыгодный процесс: находясь под импульсом других наук, мы находим новые методы, новые инструменты. Современные технологии нередко вынуждают к тому, чтобы для них была выдумана новая математика. Например, статистика — она сильно стимулирует производство нового математического инструментария, потому что возрастающие объёмы данных требуют принципиально новых технологий их обработки. При этом математика продолжает работать над интересными вопросами, что называется, для самой себя.

— Насколько вы видите чётким разделением между прикладной и «чистой» математикой?

— Тут нет какой-то разделительной линии. Дело в том, что отдельные отрасли математики интересуются отдельными, очень специфичными вопросами, и таких отраслей становится всё больше. Есть такие из них, которые не могут быть напрямую приложены к конкретным проблемам промышленности или экономики, однако косвенно — почему бы и нет? Поэтому разграничение обозначить очень трудно. Я часто говорю так: давайте не будем расчерчивать границу между прикладной и теоретической математикой — может быть, лучше отделить математиков, которые интересуются абстрактными задачами, и математиков, которым любопытно, как их выкладки могут быть применимы в повседневности?

— Какие, на ваш взгляд, наиболее значительные прикладные проблемы стоят перед математиками второго типа?

— Я не думаю, что можно разделять такие проблемы по степени важности, потому что математика требуется в разных областях, пытаетесь ли вы улучшить международную транспортную логистику, вывести на более высокий уровень технологии передачи данных или помочь химикам разработать новые лекарственные препараты. Что важнее для общества? Я не знаю. Лично для меня, вероятно, — то, что связано с экономикой, поскольку именно она пронизывает и обуславливает всё в современном мире.

Вместе с тем влияние математики на нашу жизнь огромно.

Приведу пример: есть три европейские страны, в которых математики оказывают существенное влияние на состояние ВВП — это Великобритания, Нидерланды и Франция. Так вот, в последней из них вклад математиков составляет 16%! Представляете?

— А с учётом того, как мир сейчас глобализован — насколько учёные-математики ответственны за различные финансовые потрясения, кризисы, спады валют и так далее?

— Я бы проводила деление на две области, говоря о теоретической экономике: анализ рисков (например, в страховании) и финансы. В обеих областях математика играет важную роль. Она разрабатывает модели, помогающие понять, как ведут себя различные группы людей и как решать определённый круг проблем. В страховании математика очень важна: она разрабатывает алгоритмы для расчёта рисков, которые компания берёт на себя при производстве чего-либо.

Например, когда компания занимается страхованием людей, предприятий или стран. Когда риски определены, остаётся назначить цену. Таким образом, расчёт рисков является важным инструментом: назначаемая цена зависит от предполагаемых рисков и обязана частично их компенсировать. Математика здесь задействована во всех процессах и совершенно необходима.

Далее — сфера финансов, где математики разрабатывают модели для оценки имущества и сырья, модели продаж и обмена. Правда, используются эти модели людьми в банках, не все из которых — математики и потому не всегда делают это правильно. Модели содержат в себе переменные, которые должны обновляться в зависимости от изменений в экономике, в мире финансов. Значительные кризисы прошлого на фондовой бирже зачастую можно связать с некорректным использованием таких моделей. Переменные не обновлялись в достаточной степени; люди, руководствуясь алчностью, шли на огромный риск для получения максимальной прибыли. Такое поведение сулит очень большие проблемы.

Таким образом, математики действительно разрабатывают различные полезные приспособления, но как их использовать, люди решают сами, и ответственность за принятое решение лежит на них. В последнее время банки шли на очень большие риски и зарабатывали очень много.

Но затем ситуация изменилась в худшую сторону — и они очень много потеряли.

— Такой вопрос: интересность математики в сфере экономики сопоставима с интересностью математики в сфере физики?

— Мы, математики, любим проблемы самого разного рода. Найти способ решения проблемы — это самое интересное в нашей науке. И, честно говоря, не столь важно, какого рода будет эта проблема. Это как игра, понимаете? Пытаясь отыскать решение, мы играем в игру. Но если поверх этого накладывается ещё и интерес к конкретной области — тем лучше.

А если вы спросите, что развивает математику в большей степени — личный интерес учёных или всё-таки производственная необходимость в новом знании, то я отвечу: оба пути в равной степени.

— Цель создания Абелевской премии — не только поощрить известных математиков, но и популяризировать современную математическую науку, особенно среди молодёжи. А как современная математика в целом решает вопрос дефицита качественных кадров?

— Дети и подростки по своей природе любопытны и интересуются наукой, в том числе и математикой. Математические ассоциации разных стран стараются поддержать этот интерес, разрабатывая программы, направленные на работу с молодёжью. При этом они работают с учительскими комитетами старших школ, с первокурсниками, стараясь объяснить, в чём красота математики, чем эта дисциплина полезна и чем она может их заинтересовать, мотивируя молодёжь попробовать свои силы в данной сфере.

Например, недавно во Франции мы издали информационный буклет,

ЭТО КАК ИГРА»

в котором рассказаны истории жизни реальных учёных-математиков, объясняя, как они пришли к этой науке и как реализуют себя в ней сейчас. Мы надеемся, что это поможет школьникам и первокурсникам понять, чем можно заниматься в данной сфере, какие проблемы можно решать, какую жизнь можно прожить, посвятив свою профессиональную жизнь математике. Очень важно делать подобные вещи, и учёные, ассоциации учёных понимают это и стараются работать в этом направлении, конечно, не без помощи учителей.

— **Не секрет, что современная математика — безумно сложная для восприятия обычного человека наука. В популярном журнале проще пересказать смысл открытия по биологии или физике, чем по математике. Так, в этом году Абелевскую премию получили Джон Форбс НЭШ и Луис НИРЕНБЕРГ — за «блестящий, новаторский вклад в теорию нелинейных дифференциальных уравнений с частными производными и её приложение к геометрическому анализу». Кажется, проблемы с наглядностью налицо...**

— Дифференциальные уравнения используются везде: в физике, в биологии, в экономике. Они позволяют описать многие естественные про-

цессы в жизни: например, движение воды в реке, явление турбулентности, эволюционные процессы. Это удобный инструмент для объяснения физических феноменов.

Но проблема существует, да. Очень сложно объяснить, почему математика полезна, ведь это требует от аудитории особых технических познаний. Иногда можно попытаться сделать это через небольшие примеры, но если открытия имеют комплексный характер, то это просто невозможно. Иногда математикам непросто объяснить, что же конкретно и как они открыли даже другим математикам, которые работают в иных областях. Это подразумевает знание огромного количества подробностей и теорий. Но, говоря о наглядности, важно понимать, что те же Нэш и Ниренберг совершили не открытия в точном смысле этого слова, а разработали методы, которые помогают решать проблемы и достигать результатов.

— **Проверять правильность математических результатов всё сложнее и сложнее, решения каких-то больших задач требуют совершенно уникальных познаний. В этом свете — насколько велики шансы у компьютеров полностью заменить живых математиков в ближайшие двадцать-тридцать лет?**

КОММЕНТАРИЙ

Алексей ЩУПЛЕВ, доцент, заведующий международной лабораторией комплексного анализа и дифференциальных уравнений ИМиФИ СФУ:

— Мария Эстебан, профессор университета Париж-Дофин и исследовательской лаборатории CEREMADE в структуре НЦНИ Франции, — известный специалист по спектральной теории дифференциальных уравнений в частных производных. Это одновременно — одна из тематик исследований, проводимых в нашей лаборатории под руководством ведущего учёного Ари ЛАПТЕВА. Визит Марии Эстебан в СФУ носил научный характер: она приняла участие в работе интенсивного семинара, в рамках которого университет также посетили учёные из Франции, Кипра и Новосибирска. Кроме того, она сделала доклад на научной конференции, организованной нашей лабораторией в Санкт-Петербурге.

— Да, математика становится всё более специфичной, но я бы не стала преувеличивать возможности компьютеров. С другой стороны, роль их сейчас очень велика. Если вы попытаетесь обчислить огромное количество уравнений для каких-то прикладных задач, то вам, образно, потребуется невероятное количество бумаги, ведь очевидных решений не будет. Поэтому мы находим путь для решения проблемы, алгоритм, и предлагаем его компьютеру. Производим аппроксимацию реальных испытаний виртуальными, а потом интерполируем результаты. Напри-

мер, если мы строим новый самолёт, слишком дорого будет создавать множество прототипов: куда проще тестировать эти модели при помощи компьютера, меняя параметры. Сейчас во всех сферах используют дискретизацию и компьютерную симуляцию. Думать же за нас компьютеры будут вряд ли: они учатся, но остаются только программами.

Евгений МЕЛЬНИКОВ

КРУГЛЫЙ СТОЛ

На кого опираться краю

Окончание.
Начало на стр. 6.

П.В.: На вопрос, что такое «техническая элита», должны ответить специалисты по кадровой политике ведущих наших предприятий. У нас проект специального инженерного образования реализуется уже в течение 2 лет. Что подобного рода деятельность необходимо расширять — понятно. Но каждое направление подготовки жёстко увязано с тем или иным предприятием, с той или иной технологией, программы подготовки формируются с учётом их требований.

Кроме этого мы даём выпускникам проекта серьёзную языковую подготовку. На двухмесячной зарубежной стажировке показываем им лучшие мировые практики. Так что выпускник такой магистратуры достаточно свободно говорит на иностранном языке, погружён в образцы зарубежных технологий по своему профилю, имеет опыт проектной деятельности. Но это точно ещё не элита, потому что нет практического опыта. Хотя все 2 года обучения эти ребята непрерывно проходят практику на предприятиях.

Мы не считаем данный подход каким-то новым, скорее это исправление ошибок последних лет. Подготовка инженера не может происходить в аудитории с энциклопедией в руках.

В начале этого учебного года мы встречались с руководством одного из крупнейших предприятий города. Выяснилось довольно много разрывов в представлении руководства предприятия о нас, и это для нас тоже информационный провал. Мы

долго обсуждали тему изменения идеологии взаимоотношений. Если мы говорим о лаборатории, которую хотим построить, то сегодня это не означает, что предприятие должно профинансировать её строительство, в смысле — «дайте денег». Нам всем необходимо, чтобы их лаборатория, решая их задачи, находилась на территории университета, использовала имеющийся в университете научный потенциал, исследователей разных отраслей и в дополнение — уже имеющуюся материальную базу.

Если мы говорим про подготовку специалистов для цветной металлургии, то это не: «дайте денег, мы вам целевым образом за ваши деньги кого-нибудь подготовим». Нет, нам нужно, чтобы их люди участвовали в разработке требований к компетенциям выпускников, чтобы они дали возможность приобрести нашим выпускникам начальные навыки освоения технологий. Мы, вкладывая государственный ресурс в такую подготовку специалистов, сегодня ещё раз говорим о необходимости радикальных изменений в инженерном образовании.

А пока руководители предприятий, когда смотрят на университет, думают, что нам нужны только их деньги.

Приведу ещё один пример — представители автобизнеса и транспортной отрасли. Год назад у нас была встреча с некоторыми из них. Кстати, спасибо им за прошедшую встречу. Это очень успешные бизнесмены и уважаемые образованные люди, но, общаясь с нашими коллегами, говорят: вы же опять просите денег! Я пытался их переубедить: да мы не просим, деньги ваши нам не нужны. Нам нужно, чтобы ваши

испытательные центры, если вы их строите, были на нашей территории. Или давайте вместе создадим образовательные программы современного уровня.

Сформулируйте заказ по компетенциям, а мы вложим в это государственный ресурс, потому что для этого и существуем.

Смена парадигмы диалога с производителями — это шанс подготовить современного конкурентоспособного инженера.

М.В.: У нас есть предприятия, которым однозначно нужны продвинутые инженерные кадры. И есть, кто это уже делает. Яркий пример — красноярский завод «Радиосвязь». У него непосредственное сотрудничество с 10-11 кафедрами СФУ, ваши люди там проводят большую часть времени, порядка 200 студентов проходят там практику. Конечно, это исключительный пример с точки зрения создания модели отношений, которую в своё время придумал Р.Г. ГАЛЕЕВ. Вот он и есть — техническая, инженерная, управленческая элита. Он понял, что ему для выполнения своих задач нужны специалисты другого уровня, которых просто взять негде. Поэтому пришёл сюда и организовал вашими силами производство нужных ему специалистов. И уже десятки выпускников у него работают. Причём профессионализация начинается рано, он отбирает ребят из профтехучилищ и приводит в вуз. Растит из них спецов, которые со временем, дай бог,

станут такими галеевыми.

Ровно такая же система подготовки есть в других вузах, например у ваших коллег в Аэрокосмическом университете, где система отработана десятилетиями, ещё со втузовских времён. И это наша тропинка в будущее. Дорогой она не станет, к сожалению или к счастью, потому что всех студентов по такой модели готовить невозможно. Оно и не надо.

Насколько можно тиражировать эту модель? Крупные корпорации, вроде бы, тоже являются такими потенциальными заказчиками. Вот нефтегазовый комплекс по аналогии с «Радиосвязью» должен бы здесь сформировать научную школу подготовки специалистов для себя.

И сейчас, когда мы говорим по поводу нашего общего краевого развития, в типовых соглашениях с крупными компаниями надо прописывать не только то, что мы, мол, вам налоговые льготы, а вы нам детский сад. Не менее важно, чтобы крупная компания создала в вузе свою кафедру, школу подготовки, привезла сюда профессуру... Это важнее — и это им по силам. Здесь тоже необходимо встречное движение.

СФ: К сожалению, нужно заканчивать этот важный разговор, хотя мы не обсудили ещё очень много вопросов, актуальных для всех нас. Например, те же рейтинги, их влияние на региональную политику; перспективы консорциума красноярских вузов; программы развития высшего профессионального образования и др. Надеемся, встречи в таком камерном или более расширенном формате будут продолжены, и слышать друг друга мы будем значительно лучше.

«Необучаемых» больше нет

Включить у детей с инвалидностью радость жизни и желание добиваться успеха. Включить человечность у всех остальных. Выключить агрессию. Этот волшебный тумблер — инклюзия; она так и переводится — включение. В образовании — это включение в систему обучения всех детей, вне зависимости от их особенностей. Когда в одном классе обучаются дети с аутизмом, ДЦП, другими диагнозами и обычные.



В мире инклюзивное обучение стартовало в 1994 году с Саламанкской декларации ЮНЕСКО. В Красноярске — несколько лет назад, в том числе благодаря общественному движению «Право на счастье». И благодаря девушке, которой удалось собрать единомышленников, перевернуть привычные представления об обучении, добиться, чтобы исчезло понятие «необучаемые» дети, запустить множество инклюзивных проектов. О том, как всего за пять лет изменить систему, мы поговорили с председателем Общественного движения «Право на счастье» Надеждой БОЛСУНОВСКОЙ.

— Надя, у кого-то из твоих родных инвалидность? Часто причиной активной общественной деятельности служат личные мотивы.

— С родными всё в порядке, но личные мотивы есть. Импульсом для меня стали два фактора. Первый — история одной семьи.

В конце 2010 года в Центр диагностики и консультирования № 7, где я начала работать психологом, за помощью обратилась Надежда с дочкой Катей. Мама — краснорядка, она по семейным обстоятельствам переехала на юг России, а недавно вернулась. У дочери — множественные нарушения развития, но в Краснодаре это не мешало ей ходить в детский сад. И в Красноярске мама первым делом отправилась в Главное управление образования, чтобы получить для дочери образовательный маршрут. На комиссии ей сказали: ваш ребёнок необучаем, сдайте его в интернат.

Такой вариант маму не устроил, и тогда ей выписали образовательный маршрут «обучение в учреждениях социальной защиты». Но когда Надя обратилась в социальную защиту, там развели руками: мы не образовательное учреждение, мы никого не обучаем. То есть бумажку Кате выписали в несуществующий пункт, в никуда.

Ошеломлённая Надя пришла ко мне. Мы с коллегой, логопедом Светланой Васильевой, стали заниматься с Катей индивидуально. Для меня это был первый опыт работы с настолько непростым ребёнком. Но динамика была яркой, через четыре месяца Катя уже демонстрировала прогресс в мелкой моторике: лепила, конструировала, понимала картинный материал. А тем временем всю работу сарафанное радио, и к нам стали обращаться другие родители с такими же детками. Запросив статистику, мы выяснили, что их в Красноярском крае порядка пяти тысяч. Пять тысяч детей, лишённых права на образование, гарантированного 43-й статьёй Конституции РФ.

Чиновники ссылались на медицинские показания. Причём такие

вердикты выносились и детям, для обучения которых просто не создали условий. Например, если у ребёнка нарушение двигательных функций, то его брали в ортопедический сад, но если при этом ещё и нарушения интеллекта, то возникали трудности.

— Тогда — только специнтернат? Что с ними происходило там?

— Может, и есть интернаты, где созданы комфортные условия для детей, но я о таких не слышала. Зато периодически вспоминаю историю одной мамы, которая отдала сына в интернат, поскольку её убедили, что чем раньше он там окажется, тем проще адаптируется. Через неделю, когда ей разрешили его навестить, она вместо ребёнка увидела овощ. У мальчика вообще исчезли реакции на происходящее вокруг.

В общем, когда мы ситуацию в крае увидели в целом, пришли в ужас.

— И что предприняли?

— Мы начали с малого: выиграла грант конкурса «Красноярский молодёжный форум» и создали группу кратковременного пребывания для восьми детей. Два раза в неделю они приходили к нам на четыре занятия — с логопедом, с дефектологом, с психологом и педагогом дополнительного образования. Все показали отличную динамику: речь улучшилась, навыки самоорганизации появились, «необучаемые» дети через некоторое время уже производили непростые классификации. Потому что не бывает необучаемых детей. И если мы не знаем, как их учить, это не вина ребёнка, а наше незнание.

В 2012 году наш проект был признан лучшим, и нам дали возможность представить его губернатору на ТИМ «Бирюса». И статус у нас уже появился официальный — в качестве общественного движения «Право на жизнь» мы вошли в НКО «АЭРОСТАТ». В общем, стали совсем большие.

Правда, из двух презентованных нами проектов губернатору больше понравился второй, «Родительский батл» — фестиваль-конкурс семей. Он тоже инклюзивный, но направлен на формирование осознанного родительства. Проходит батл в несколько этапов, каждый — отражение реальной проблемы в современной российской семье, которые мы выявили в предварительных исследованиях. Например, на первом этапе мы работали с темой семейных традиций. И знаешь, какой вопрос был самым популярным на горячей линии? «Что такое семейные традиции?». Например, вместе смотреть телевизор — это семейная традиция или нет?

Мы продолжаем этот проект, и интересно, что высокий уровень родительской компетентности показывают сельские отдалённые территории. Среди победителей нет красноярцев, все они из районов: Таймырского

Долгано-Ненецкого, Богучанского, Енисейского.

— А второй проект — как раз группа кратковременного пребывания?

— Да, основной его идеей стало доказать, что каждый ребёнок может учиться, главное — создать условия для обучения и социализации. Оба проекта губернатор одобрил.

А затем произошло знаковое событие: нас пригласили на встречу в краевое министерство образования. Там мамы показали свои заключения психолого-медико-педагогических комиссий (ПМПК) с маршрутами «обучение по соцзащите»... Нельзя сказать, что министерство и управление образования до того времени бездействовали: к моменту нашей встречи уже открывали классы «Особый ребёнок»; правда, информации об этом было очень мало. А про детские сады нам честно говорили: о чём вы, тут здоровым-то детям мест не хватает.

Так вот, прямо на этом собрании всех детей из нашей группы распределили по школам. Там же в последний раз прозвучало словосочетание «необучаемый ребёнок». И вообще тогда в крае была запущена целая цепь важных событий. Меня пригласили войти в состав рабочей группы по разработке образовательного стандарта. Психиатры, которые раньше убеждали мам про интернат, перестали это делать. Теперь все ПМПК пишут конкретный образовательный маршрут, формулировка «обучение по соцзащите» исчезла.

Но осталась проблема с детскими садами, поскольку коррекционных садиков в Красноярске немного, очереди туда дикие. Тогда мы предложили инклюзию: наши дети ведь тоже дети, и они имеют право на самый обычный садик. Так пусть они и попадают в соответствии с общей очередью в самые обычные сады и развиваются вместе со всеми. Честно говоря, внутренне мы были готовы к отказу и даже продумывали обращение в прокуратуру, чтобы защитить конституционные права детей. Но нам пошли навстречу.

Первым результатом стало появление в обычных детских садах города групп кратковременного пребывания, куда могли, наконец, прийти дети с инвалидностью.

Немногие тогда понимали, что такое инклюзия, и мы взяли на себя просветительскую функцию: рассказывали, проводили обучающие семинары, привозили самых крутых экспертов.

Потом мы выиграла конкурс инновационных услуг администрации края с проектом по апробации модели дошкольного образования. Мы стали дружить с детским садом № 16, куда как раз пришли двое наших детей. В этом садике, кстати, и без нас предпринимали попытки организовывать инклюзивные события, например совместные праздники, работали с педагогами и родителями. Мы же выстроили систему инклюзивного образования.

— В чём её особенности?

— Многие думают, что инклюзия — это просто оставить ребёнка-инвалида со здоровыми детьми. Это не

так, конечно. Инклюзия — это кропотливая работа по включению ребёнка в образовательный процесс. В заключении ПМПК у каждого ребёнка указано, какие условия для него должны быть созданы. Потом в детсад или в школу формируется команда: воспитатель, психолог, логопед, музыкальный работник, преподаватель лечебной физкультуры и т.д. Команда совместно пишет адаптированную образовательную программу под этого ребёнка.

— А чем заняты группа или класс, пока педагог занимается с особым ребёнком?

— Важно, чтобы всем — и ребёнку, и одноклассникам, и учителю — было комфортно, и никто не тянул одеяло внимания на себя. А в отношении наших детей — тут всё индивидуально.

Например, есть дети с ДЦП и сохранным интеллектом, они учатся по стандартной программе вместе со всеми, но с ними часто есть сопровождающий, который помогает подняться или переместиться в пространстве. Если у ребёнка, например, плохо работают руки, то диктанты он пишет, набирая на компьютере.

А ребёнок с нарушением интеллекта может приходить, скажем, два раза в неделю, чтобы вместе с классом заниматься физкультурой, пением, хореографией, а остальные знания получает в рамках индивидуальных занятий.

Или есть вариант, когда ребёнок с повышенными потребностями находится вместе со всеми в классе, но включается в общий процесс по мере доступности материала и целесообразности. Например, наш инклюзивный ребёнок умеет считать до пяти, поэтому, пока на занятии (уроке) идут операции в этом числовом диапазоне, он работает с классом, если дальше — уже со своим тьютором.

В общем мера включения проектируется индивидуально, исходя из возможностей ребёнка.

— Откуда взять такое количество тьюторов?

— Уже третий год их готовят в Красноярском педуниверситете. Наша мама Надя, с которой всё началось, сейчас как раз заканчивает обучение по этой специальности. Сопровождающим ребёнка могут быть и родные, но чтобы называться тьютором, надо иметь педагогическое образование.

— Как ты думаешь, какие новые профессии могут появиться с развитием инклюзивного образования?

— Уже появляются координаторы инклюзии — образовательные менеджеры, выстраивающие учебный процесс для каждого ребёнка. Наверное, скоро появятся специалисты по АВА-терапии (поведенческой терапии) для детей с расстройствами аутистического спектра.

Для детей с ограниченными возможностями — это нейропсихологи. Раньше они традиционно выполняли диагностическую работу, выясняя, какие функции и области мозга у человека пострадали (в результате травмы, болезни). Сегодня в их работе появилось ещё одно направление — коррекционное, когда на основе того же анализа выстраивают методы работы, чтобы помочь развиваться детям. Выполняя простые упражнения, понимая, как они влияют, например, на связь между полушариями или на развитие коры, можно достичь хороших результатов.

Здесь же специалисты по моторной коррекции, знающие, как пра-

вильно работать с телом, движениями, чтобы воздействовать на мозг, стимулировать тоническую регуляцию, научиться лучше чувствовать своё тело, управлять им и т.д.

Далее — эрготерапевты, помогающие людям достичь их максимально-го уровня функционирования и независимости во всех аспектах жизни; физические терапевты — специалисты по развитию движений...

— Вокруг тяжёлых заболеваний сложилась своя мифология. С какими заблуждениями вы чаще всего сталкиваетесь?

— Мы проводили исследование, организовали несколько фокус-групп и получили интересный срез мифов, бытующих в обществе. Один из самых распространённых — инклюзивный ребёнок научит моего дурному, и мой тоже станет хуже разговаривать, двигаться и т.д. Это невозможно.

Там много всего: и страхи, что ДЦП, синдром Дауна или онкология могут быть заразны. И уверенность, что такие заболевания возможны только у маргиналов. И убеждённости, что люди с особенностями должны жить в каком-то своём отдельном мирке и не расстраивать обычных людей своим видом.

У нас ни одно поколение не имеет опыта общения с детьми с повышенными потребностями. Люди просто не знают, как реагировать, отводят глаза, а у кого воспитание похуже — тычут пальцами. Чем больше будет опыта инклюзивного общения, тем быстрее исчезнут барьеры.

— Сейчас всё чаще говорят не «инвалид», а человек с повышенными потребностями, с особенностями. Как ты относишься к тому, что инвалидность и болезни всё чаще заменяют эвфемизмами?

— На мой взгляд, это не политкорректность. Лично у меня язык не поднимается назвать этих сильных духом людей «инвалидами». Ещё не нравится, когда говорят «особые дети», «особыята». Они в первую очередь люди! Термин «инвалид» сразу фиксирует внимание на недостатках. Да, он не может ходить или не видит, но он прекрасный программист, круто рисует или поёт. Глядя на параолимпийцев, на то, что они вытворяют, понимаешь, что они никакие не инвалиды — они классные, сильные люди, всего лишь с повышенными потребностями, которые надо учитывать.

— Но большинство этих детей всё-таки не станут полноценными членами общества?

— Аутисту Биллу ГЕЙТСУ диагноз не помешал создать Microsoft. Для Пабло ПИНЕДА синдром Дауна не стал препятствием, чтобы получить высшее образование, сняться в кино и преподавать в университете. Их можно назвать полноценными членами общества?

Чем раньше выставлен верный диагноз, и с ребёнком начали заниматься, тем выше вероятность, что он вырастет счастливым и успешным. Из нашей практики пример: переживали, как наш Никитка из инклюзивного детского сада пойдёт в школу. После трёх недель в первом классе коррекционной школы ему предложили перейти сразу во второй. Для общества этот прыжок через класс как минимум экономия бюджетных средств.

Да, большинство из них не станут великими естествоиспытателями, но освоит рабочие профессии. И будут классно выполнять свои обязанности и получать удовольствие от того, что они делают. При этом не ждать по-

мощи от государства, а обеспечивать себя. Знакомый выпускник коррекционной школы, который работает сборщиком окон, получает больше бывшей учительницы.

— Что здоровым детям даёт присутствие инклюзивного ребёнка?

— Такой ребёнок меняет систему отношений в классе. У детей уходит категоричность мышления, склонность к сегрегации. Видя ребёнка с повышенными потребностями, они учатся обращать внимание на сильные стороны. Учатся милосердию, осваивают новые способы коммуникации, понимают, когда человеку нужна помощь. В нашем садике гости сразу отмечают, что дети другие.

Например, у Ильи ДЦП, и ему тяжело самому снимать и надевать обувь. Поэтому, зная, что сегодня будет Илюша, дети у окошка караулят, когда он приедет в своей коляске, и бегут ему помогать. У девочки Леры не очень хорошо функционируют руки, и всегда рядом есть кто-то из детей, готовый ей помочь. И это интерес к равному. Они вместе играют, прикалываются, занимаются... Ушло разделение. Это очень важно.

Кстати, этой весной наш садик стал лауреатом Всероссийского конкурса «Лучшая инклюзивная школа России-2015», хотя два года назад об инклюзии в нашем крае можно было только мечтать.

— А с родителями здоровых детей как вы работаете?



— Рассказываем, как инклюзия изменит их детей, какие качества появятся у них: доброта, эмпатия, ответственность, умение общаться вербально и невербально и т.д. Детская писательница Даша МОСУНОВА после того, как побывала в нашем инклюзивном лагере со своими четырьмя здоровыми ребятами, сказала, что это лучшая школа человечности для детей. В Канаде уже выросло поколение людей, учившихся в инклюзивных школах. Поэтому у них даже вопроса не возникает, почему везде должны быть пандусы.

— У вас есть своя история с пандусом...

— Это уже не история, это песня. Началось всё с идеи создать первый в нашем регионе инклюзивный творческий центр, где разные дети вместе могли бы лепить из глины, играть в театральные постановки, заниматься йогой и т.д. Администрация выделила нам помещение в льготную аренду, на проведение ремонта мы выиграли грант РУСАЛа. И тут случился пандус. Оказалось, что мы не имеем права его установить без согласия жильцов. Причём помещение автономно и выходит на другую сторону дома, где нет подъездов, на пустырь. Но пандус должен соприка-

саться с землей, а это — общедомовая собственность. То есть нужно согласие не менее 67% жильцов.

Мы попробовали действовать по закону: инициировали собрание, пришли воодушевленные, всей командой: мамы, представители администрации, даже наш подрядчик Матвей. И не успели ничего сказать, как на нас начали кричать: оказалось, что мы тут не нужны, и пандус нам поставить не дадут. Часть не хотят видеть инвалидов, чтобы не расстраиваться. Бабушка одна уверена, что дети заразные. Ну, и другие стереотипы, собранные в одном месте.

Ситуация забавна ещё и тем, что тут противоречат друг другу два закона: о защите прав инвалидов и Жилищный кодекс. Согласно Международной конвенции о правах инвалидов, которую Россия ратифицировала, на обустройство пандуса не нужно согласие и подписи, но у нас пока prevыше всего Жилищный кодекс.

— И что делать?

— Пока я вижу три пути: убедить жильцов; построить пандус незаконно (но тогда его могут снести); добиваться изменений в законодательстве. Нужная нам поправка с 2012 года лежит в Госдуме, мы добились, что в октябре её рассмотрят.

— Как вам это удалось?

— Официальными методами: обращались в Общественную палату, я писала сенатору Андрею КЛИША-

— Тебя дразнили?

— Порой было дело, например, когда читала. Педагоги не стремились особо выпускать на сцену с публичными выступлениями, а однажды я даже получила «кол» по технике чтения — все мои речевые запинки педагог посчитала за ошибки.

Позже, окончив институт, я хотела поступить в аспирантуру. Казалось, что препятствий этому нет: в вузе получала и губернаторскую, и правительственную стипендию, мою дипломную работу на конкурсе Краевого фонда науки признали лучшей в Красноярском крае. А в аспирантуру не взяли: «ты всё равно с твоим заиканием преподавать не сможешь».

— Но сейчас ты преподаёшь?

— Да, отдельные спецкурсы. В педуниверситет пригласили два года назад. И в аспирантуру мне тоже предложили поступить, в Москве. Но теперь не чувствую острой необходимости в этом.

— Чем сегодня занимается «Право на счастье»?

— Во-первых, в Красноярске появилось положение о развитии инклюзивного образования, не во всех регионах России такое есть. Для города это огромный шаг. Действуют 44 пилотные площадки, всем им мы оказываем поддержку, недавно получили грант на создание ресурсного центра.

Во-вторых, делаем всё, что может изменить отношение к инвалидам в обществе. В Красноярске появились инклюзивные мастерские, инклюзивный фитнес-проект в Excellent, инклюзивная театральная студия при ТЮЗе, собственный инклюзивный театр теней. Одна из пьес театра теней «Ангел и котёнок» длится всего полторы минуты. Но она уже смогла изменить мировоззрение многих людей в Красноярске и Москве. Вроде нет ничего сверхъестественного, но реакция зала всегда очень эмоциональная.

В прошлом году с модельным агентством S'light запустили мастерскую моды и стиля, где наших девочек учили подбирать одежду, сочетать цвета, учили навыкам походки. Они сами шили себе платья, а потом демонстрировали их. Одной из девочек, Даше, с диагнозом ДЦП, тяжело было не то что правильно ходить по сцене, даже подняться на неё по лесенке. Мы предлагали ей что-нибудь проще сделать, но она настаивала, что хочет быть «как все». И на показе не просто прошла, она сияла улыбкой.

— Столько всего сделано... У тебя, наверно, крылья за спиной за эти пять лет выросли.

— Конечно, успех окрыляет. Но успеха же без труда не бывает. Каждый раз это — преодоление. Порой слышишь: «Ну куда ты ввязалась...». Бывает, что и безысходность накрывает. Как в истории с тем же пандусом: если я его не установлю в определённое время, центр не откроется. И семьям не сможем помочь, и с грантовыми организациями будут проблемы, и деньги придётся возвращать...

— И что ты делаешь в таких случаях?

— Посидела, пострадала, порефлексовала — и дальше работать. За мной же мамы с детьми, и за нас эту работу никто не сделает. А потом, даже негативная ситуация даёт опыт. Поставили бы мы сразу пандус — и не было бы общественного резонанса, и поправка в Госдуме ещё неизвестно, сколько пролежала бы.

Ульяна ПЕТРОВА

Свой среди своих

Почему адаптация мигрантов так важна?

Мир, кажется, никогда не будет прежним: в этом году миграционные потоки захлестнули прежде благополучную Европу, напомнив ей, что от общих процессов не спрятаться. И, как лакмусовая бумажка, показали, насколько стремление сохранить личные блага бывает выше пресловутой толерантности. Россия, издавна ставшая плавающим котлом для многих наций, прошла этот путь как минимум до половины. Во всяком случае, от резкого неприятия другого мы ушли. Осталось сделать так, чтобы люди, волею судеб оказавшиеся на нашей территории, нашли здесь своё место.

Ничем не отличаются

Миграционный поток в России «обслуживает» очень много государственных и общественных структур: это и мощная структура Управления Федеральной миграционной службы, имеющая в каждом субъекте Российской Федерации своё структурное подразделение; и общественные советы по делам мигрантов при руководителях регионов; и национальные диаспоры. Методы и техники работы их различны, но цель одна — адаптировать иностранных граждан к «новой социокультурной действительности».

По данным УФМС по краю, за 9 месяцев этого года количество иностранных граждан, поставленных на миграционный учёт на территории Красноярского края, по отношению к аналогичному периоду прошлого года, уменьшилось на 13,5% и составило 131 897 человек. Эта цифра не должна пугать: дело в том, что миграционная служба учитывает все случаи въезда на территорию региона — и конечная цифра не всегда отражает реальное состояние дел.

В основном миграция на территорию нашей страны носит, как говорится, трудовой характер (именно поэтому мы наблюдаем снижение потока — нестабильность рубля делает заработки в России не такими выгодными). «Работа есть — зарплаты нет», — говорят жители бывших союзных республик и едут искать лучшей доли на нашей территории, в том числе и в Сибирь. Таджикистан, Узбекистан, Кыргызстан — вот страны, которые подпитывают нас трудовыми ресурсами чаще всего.

Не все способны находиться вдали от своих семей — многие мигранты привозят с собой жён и детей, которые попадают в новую, непривычную и пугающую их среду. И если сам работающий находится, как правило, во вполне ожидаемой для него обстановке, то семья, а особенно дети, попадают в стрессовую ситуацию. Оторванные от дома, не знающие языка и культуры принимающей страны, они становятся изгоями в детских коллективах. Если, конечно, в них всё-таки попадают.

В первый раз во всеуслышание о необходимости адаптации нерусскоязычных детей заговорили на городском форуме в 2005 году. До этого их вроде как и не было. То есть сами дети, конечно, были, а вот офици-



ально проблемы не существовало. Удивительно, но до сих пор ни одно из ведомств не ведёт статистику по детям мигрантов, обучающимся в школах. «У них у всех одна национальность — ученик». В целом по городу таких детей в классах не больше 1–5%, это такая «общая температура по больнице». Исключение составляют микрорайон Северный и Ленинский район; в последнем, например, до 40% иноязычных школьников. Для сравнения: в Москве, стонущей от приезжих, этот показатель составляет от 4 до 10% учеников.

Но если официальной информации о количестве детей-мигрантов нет, то неофициальной — сколько угодно. Родители школьников обеспокоены: уже есть и группы в детских садах, и классы, в которых чуть ли не каждый третий ребёнок — мигрант. Родители боятся этого и часто стараются выбирать школы, в которых иная ситуация. Это отношение перенимают и дети. Как говорят школьные учителя, нередко происходят конфликты между учениками «своими» и «чужими». Совладать с этим непросто. Слишком разное у нас отношение ко многому — религии, дружбе, противоположному полу... Единственный выход — адаптировать школьников в иноязычной и инокультурной среде сразу, как только они попадают в учебное заведение. Тем более что эти дети от детей «коренного населения» ничем не отличаются: так же хотят дружить и хорошо учиться.

Без русского нет физики и химии

Фактически на окраине города рядом с КрасТЭЦ есть простая муниципальная школа № 16, ничем особым на первый взгляд не примечательная. Кроме одного — с 2007 года здесь работает Центр дополнительного образования по реализации программ адаптации детей-мигрантов. Создание этого центра — отголосок того судьбоносного городского форума 2005 года. На всей территории нашей страны он — единственный за Уралом.

Зачисление в центр происходит по заявлению родителей и предоставлению справки, что ребёнок является учеником общеобразовательной школы: в этом году в центре учатся ребята не только из 16-й, но и из 148, 69 и 65 школ. Ещё одно обязательное условие — желание родителей, чтобы их ребёнок занимался русским языком.

Разработанная программа разбита на два модуля по 17 учебных недель каждый. Занятия проходят во второй половине дня, 4–5 часов в неделю. Нынешний поток состоит из 8 групп по 10 человек. В среднем за год через центр проходит от 80 до

120 человек в возрасте от 7 до 16 лет. Нужно сказать, что с самого начала работы центра он загружен на 100%, есть даже подобие очереди — столько родителей хотят, чтобы их дети изучали русский язык и культуру.

Основной принцип формирования групп — уровень владения русским языком. Перед поступлением проводится тестирование — в центре выделяют нулевой, слабый и средний уровни владения. С нулевым уровнем дети приезжают редко.

— Есть, конечно, ученики, которые практически не владеют русским языком даже на бытовом уровне, — отмечает Наталия Вениаминовна ПАНФИЛОВА, руководитель центра. — Чаще всего это ребята младшего школьного возраста и дети, которые приехали из небольших населённых пунктов бывших союзных республик — Киргизии, Узбекистана... Оттуда, где русский язык в лучшем случае есть как учебный предмет — один-два раза в неделю. Чаще всего к нам приходят со слабым уровнем владения языком, который мы должны подтянуть до базового. Мы же понимаем: если ребёнок не знает русского, он не сможет усвоить ни математику, ни физику.

Группы одного возраста сформировать получается редко, чаще всего они разновозрастные. Преподавание ведётся по методике «Русский язык как иностранный», адаптированной к школьникам. Сейчас в центре работают три педагога — учителя начальной школы, все они прошли курсы повышения квалификации, организованные Красноярским педуниверситетом.

«Формируем целое поколение»

Основная цель обучения в центре состоит не только в передаче знаний ребятам по грамматике русского языка. Занятия этим не ограничиваются: задача центра — проводить ещё и культурное погружение. Ученики постоянно ходят в музеи, педагоги рассказывают им о культуре и обычаях сибиряков, истории Красноярска и России, памятных датах и праздниках. Всё это приносит свои плоды: в центре гордятся своими выпускниками. Если обычно дети-мигранты учатся до 9-го класса, то здесь всё по-другому.

— Среди наших ребят есть те, кто планирует получать образование дальше — в вузах или училищах, — рассказывает Наталия Вениаминовна. — Например, в этом году я — классный руководитель 11-го класса, и у меня 6 таких ребят из 18. Выпускники, с которыми мы работали в 2007-м, уже окончили вузы. Работают, обзавелись семьями, приходят к нам, поздравляют с праздниками.

Педагогам радостно, когда едва освоившие разговорный русский школьники пишут сочинения на четвёрки и достойно сдают ЕГЭ. За всем этим скрывается колоссальный труд — не только учителей, но и самих школьников. Русский очень сложен для обучения: нам трудно даже представить, насколько тяжело приходится ученикам, в родном языке которых нет, например, понятия рода и всего два падежа.

Все занятия в центре проходят в игровой форме по микрогруппам: ребятам предлагается проработать коммуникативные ситуации, в которые они точно попадут в жизни, — это покупка в магазине, заказ блюда в кафе, просьба показать дорогу на улице.

Необходимо отметить, что процесс обучения в центре — двусторонний: ребятам рассказывают о русском языке и культуре, а они в свою очередь знакомят школьников 16-й школы с традициями своего народа. И это тоже уже принесло свои плоды — в школе фактически нет конфликтов на национальной почве.

Удачный опыт 16-й школы очень важен для нашего края. Он стал предпосылкой к тому, что на базе педуниверситета уже организованы курсы повышения квалификации и дополнительные часы специализаций для педагогов начальных классов — «Преподавание русского языка как иностранного». Это даёт будущим педагогам методический инструментарий, позволяющий работать одновременно и с детьми, не владеющими русским языком достаточно хорошо, без ущерба для всего класса. С этого года центр совместно с факультетом начальных классов Красноярского педагогического университета начали совместный сетевой проект: студенты слушают лекции по адаптации детей-мигрантов, приходят на мастер-классы и открытые уроки в 16-ю школу, подключаются к практической и игровой части занятий с детьми. Делается это для того, чтобы будущие учителя начальных классов видели и понимали те условия, в которых им предстоит работать.

— Сейчас, конечно, нет такой профессии, как специалист по работе с мигрантами. Хотя она становится очень востребованной, — делится мнением Наталия Панфилова. — Многие школы уже столкнулись с тем, что к ним приходят учиться дети-мигранты со слабым уровнем владения русским языком. Нужно понимать: если мы сейчас не адаптируем ребят к нашим условиям жизни, культуре, то мы можем получить очень большие социальные проблемы, связанные с их пребыванием в России. А начав качественную адаптацию сейчас, мы создадим комфортные условия жизни в многонациональном мире. От того как сейчас работают учителя, обучающие детей-мигрантов, зависит многое. Мы формируем целое поколение, которое будет жить в нашей стране.

Эксперты утверждают: через 8–10 лет треть всех учеников в российских школах будут составлять дети мигрантов. И это не только наша проблема — это общемировая ситуация, к которой нужно быть готовыми. Причём нельзя ограничиться только готовностью школьных учителей — изменить отношение к людям другой национальности должно всё общество.

Елена УФИМЦЕВА

Междисциплинарность, хэштеги и новые компетенции

в музеях, театрах, библиотеках

Большинство работодателей на вопрос, какая же она — профессия будущего и какими навыками должен обладать профессионал в их сфере, называют примерно одинаковые позиции. Это системность мышления, способность к межотраслевой коммуникации, умение управлять проектами и процессами, работать с коллективами и группами; мультиязычность и мультикультурность, клиентоориентированность, способность художественного творчества. Эти навыки являются универсальными для специалистов самых разных отраслей — в том числе и в сфере культуры. Уже сегодня всё это начинает работать — у общества формируется запрос, который приходится искать ответ. Мы решили посмотреть, как это работает в культурной сфере Красноярска.

Межотраслевая коммуникация

Среди самых ярких примеров межотраслевой коммуникации — science art, в том числе только что установленный «Сибирский сад светящихся камней» на площадке перед Библиотекой СФУ. Это синтез новых технологий и искусства, инсталляция, подготовленная к большому фестивалю науки, но сделанная, в том числе, руками художника.

Художник становится участником некой большей, чем художественная, ситуации. Он формулирует, какой механизм способен выразить его идею. А университет с его мощным научным потенциалом создаёт в том числе то, что может применяться в искусстве.

Навыки взаимодействия со смежными сферами теперь необходимы для работников музея. Так, например, на базе Красноярского музейного центра, который, казалось бы, занимается только художественными практиками, появляется проект «Сцена современных искусств», которая ориентирована на концерты и театральные постановки, пусть и решённые как нечто перформативное. В этой ситуации главным человеком становится куратор, обладающий навыками отбора произведений самых разных жанров, тонко чувствующий не столько границы между жанрами, но их тотальное размывание.

Куратор — одна из профессий и сегодняшнего дня, и, определённо, будущего. Не зря последняя Красноярская музейная биеннале называется «Практики соприказания» — соприкасаются искусство и зритель, разные отрасли знания. Кураторы работают с историческим полем, сталкивая прошлое и настоящее буквально (скульптуру Ленина и современную экспозицию); инсталляции становятся технологичными; кинетическая скульптура завершает купол одного из залов.

Работа с потребителем

Ещё одна важная характеристика как нынешней ситуации, так и будущей — клиентоориентированность. В области культуры она может приводить к самым неожиданным последствиям. В недавнем выступлении министр культуры края Елена МИРОНЕНКО (которая, в частности, сказала, что стала министром благодаря Facebook) предложила всем культурным учреждениям выходить «в народ» и разговаривать на его языке — фотографиями и хэштегами. Это на самом деле грандиозный шаг от закрытости к новым формам коммуникации. Конечно, такой подход не должен быть самоцелью, иначе мы будем иметь какую-нибудь «Ночь в филармонии», где вместо музыкальных тематических площадок нам предлагают «фотолокации» из картона, — хотя, возможно, и вполне воспринимаемые «клиентами».

В то же время акции, подобные зарезервированным вторникам или Дню театра в ТЮЗе, способны делать учреждение ближе зрителю. В эти дни театр «выходит в город», проводит разные викторины, за которые дарит билеты. Или вступает в прямой

других странах, ведь именно в культурной среде выстраиваются самые первые дружественные отношения.

После назначения нового художественного руководителя и дирижера Красноярского государственного академического симфонического оркестра Владимира ЛАНДЕ оркестр вышел на другой уровень взаимодействия с международным музыкальным сообществом. Красноярский симфонический, например, пригласили выступить в одном из самых престижных концертных залов мира — Карнеги-холле в Нью-Йорке, а осенью в Красноярск приедет знаменитый афроамериканский певец Кевин ШОРТ.

Азиатско-тихоокеанский фестиваль тоже предполагает активное межнациональное соучастие. А любая программа биеннале требует огромного опыта и знаний особенностей зарубежного искусства, чтобы её гостями стали иностранные художники и проекты. По замыслу кураторов, миниатюрные панельные дома немецкого художника EVOL должны были встроиться в красноярский контекст — и они идеально в него вписались.



Лаборатория «Вешалка#театркинодок» в ТЮЗе

диалог и спрашивает зрителей, какой спектакль им больше нравится — как на творческой лаборатории «Вешалка». После показа эскизов зрители голосуют и могут выбрать из вариантов «рекомендуется к постановке», «принять с изменениями» и «забыть как страшный сон». Хотя голосование достаточно условно, это важная практика сближения.

Таких акций в последнее время достаточно много. Например, флеш-мобы, которые артисты филармонии устраивают в ТРЦ «Планета», привлекающая случайных зрителей на «Битву скрипачей». Или открытые до позднего вечера двери в музеи, чтобы работающие люди могли туда попасть, и так далее.

Мультиязычность и мультикультурность

Любой большой проект в области культуры предполагает понимание национального контекста стран-партнёров, банально — знания языка, понимание специфики работы в

Управление коллективами

Хотя любая сфера деятельности подразумевает работу с коллективами или группами людей, в последнее время на это существует особый спрос. То тут, то там требуются специалисты с определёнными компетенциями, которые могут работать не только по отлаженной схеме (в театре — производить спектакли, в музее — делать выставки и так далее), но и задействовать более широкий круг людей.

Образцовым примером здесь может служить красноярский Театр юного зрителя, ставший «театром для всех». Здесь предложили целый комплекс занятий и тренингов, которые позволяют в рамках театра развивать актёрское и ораторское мастерство, сценическую речь, движение. А кроме этого — совместное обсуждение спектаклей, полезное для школьников; экскурсии, знакомящие с жизнью театра. Для этого ТЮЗ как заказчик набирает новых людей, и в театре появляется хореограф современного танца, пополняется образовательный отдел, работающий с детьми, взрослыми и семьями. Важно также, что и актёры перестраиваются под новые для себя роли.

Всегда умели работать с разнообразными запросами современников и осуществлять оригинальные проекты в Краевой библиотеке. Этим летом, например, здесь занялись полезным краеведением и провели 33 пешеходных экскурсии по центру города. Здесь же организуют лекции, проводят библионочи, предлагают площадки для заседаний всевозможных клубов.

Конечно, красноярские учреждения культуры не всегда отвечают требованиям времени, их деятельность зачастую остаётся непрозрачной. С другой стороны, будущее уже случается: работники осваивают необычные для себя аспекты деятельности, придумывают новое, и за дверью театров и музеев происходит нечто уникальное. Достаточно купить билет и увидеть всё собственными глазами.

Олеся ПОЗДНЯКОВА

КОММЕНТАРИЙ

Заместитель директора по междисциплинарным практикам Музейного центра «Площадь мира» Анастасия Березинская:

— Куратор будущего, да и уже настоящего, должен весь проект держать в голове от начала до конца. А это значит понимать концепции в разных отраслях знаний. Это требует желания отвечать на новое содержание. Современный культурный проект в концепции междисциплинарных практик делают с помощью разных инструментов, разных знаний. Для того чтобы начать делать, например, спектакль в музее, я должна превратиться в какого-то другого человека. В общем, важно личное присутствие и свобода творчества — очень важные механизмы профессионалов в культуре и искусстве будущего.

Именно их идентичность исследовали художники, поставив там польскую оперу. Результат (видеопроекцию) теперь можно увидеть по всему миру — в том числе и в Сибири, где она может приобрести самые интересные значения.

Незавершённая пьеса для

В нашей семье есть настоящее пианино — заветная мечта моего детства. Помню, отец привёз из города миниатюрную музыкальную игрушку — семь белых клавиш, я брякала на ней калинку-малинку. В те годы настоящий инструмент стоил 500 рублей (ровно столько же стоила и корова). Родители выбрали второе, тем более что на селе преподавателя игры на фортепиано днём с огнём не сыщешь. Но большое пианино снилось ночами... Прошли годы. Как только представился случай (сын пошёл в музыкальную школу), мы сразу же купили ему инструмент... по объявлению.

«Прелюдия», собранная на красноярской фабрике пианино «Енисей», уже раритет. Производство, основанное в 1956 году, приказало долго жить в 1997-м. Это было единственное предприятие в краевом центре, где производили клавишные музыкальные инструменты.

Если заглянуть в завтрашний день, то, кажется, эра механического уходит. Появляются электронные аналоги, синтезаторы. Какое будущее уготовано представителям столь ценной и редкой профессии — «настройщик фортепиано» лет через 15-20?

Прелюдия

В апреле 2015 года «Российская газета» опубликовала интервью Григория ИВЛИЕВА «Steinway для гения». Заместитель министра культуры РФ (ныне руководитель Роспатента) размышлял о музыкальном образовании детей и сетовал на то, что в России практически не осталось производителей музыкальных инструментов. «В связи со сложным дорогостоящим производством фортепиано закрылись восемь фабрик. Баяны и аккордеоны, струнно-щипковые инструменты выпускают всего пять».

Вместе с тем, пишет «Российская газета», по данным статистики Минкультуры России, за последний год количество школьников, которые хотят учиться музыке и другим искусствам, увеличилось на 38 тысяч. И по прогнозу, через пять лет 75 процентов школьников должны заниматься в кружках и секциях, в том числе в школах искусств. А изношенность инструментов в школах искусств составляет 70 процентов.

Уже более полувека самым авторитетным настройщиком клавишных музыкальных инструментов в западной группе городов и районов Красноярского края является заслуженный работник культуры РФ Леонид Ефимович ЯХИМОВИЧ. Мастеру 75 лет...

«Сейчас в музыкальных школах массово переходят на электронные инструменты. Но учить детей нужно только на механике, — возмущается Леонид Ефимович. — Помню, бывший директор ачинской музыкальной школы купила по гранту семь экземпляров электроники и ни одного пианино. Чему тогда удивляться, если дети приезжают на конкурсы и не могут играть?...».

Диагностика

За лето наша «Прелюдия» выдержала немалую жару и заметно расстроилась. Маленький музыкант наотрез отказывался заниматься, жалуясь на самую нижнюю октаву. Пришлось к «больной» вызвать «доктора».

С увесистым чемоданчиком появился на пороге Дмитрий Леонидович ЯХИМОВИЧ. Сын легендарного, известного на всю Сибирь мастера.

У фортепиано более 80 клавиш и более 200 струн. Звучание каждой струны настройщик должен уловить и отрегулировать. В целом инструмент имеет 3000 деталей. Незначительное отклонение или неточность в настройке — и самая виртуозная игра музыканта потеряет свою выразительность.

— Где у нас юный музыкант? — первым делом спрашивает Яхимович-младший, осмотрев пианино — в буквальном смысле, вынув из него нутро. Далее следует диалог двух компетентных людей на не очень понятном мне языке.

— Ниже камертона натягивать не стоит... Не замечаешь разницу? Бывает, у многих старых инструментов — ниже строй. Если повышать, то рисковать...

Кое-что я всё-таки понимаю. Оказывается, струны бывают не витые и витые — это особый товар, которого уже не встретишь в магазинах. Чтобы ненароком не оборвать, лучше не давать дополнительную нагрузку.

Мастеру не стоит сильно натягивать их при настройке, а просто выравнять; в свою очередь музыкант не должен долбить пятками по клавишам, дабы проверить прочность натяжения...

— Струны и у нового-то пианино начинают рваться уже после 10 лет эксплуатации, а вашему инструменту — как-никак более 40, — предупреждает Дмитрий Леонидович. — Старые струны настолько хрупкие, что даже без натяжения могут рваться. Бывает такой казус: держишь снятую струну, а она вдруг ломается у тебя в руках...

Лечение

Мастер просит завернуть нижний вентиль на радиаторе отопления (в комнате жарковато, а механический инструмент не любит высоких температур), затем закрывает форточку (шум улицы мешает). После этого, разложив на полу ремкомплект — содержимое своего чемодана: многочисленные плоскогубцы, зажимы, винтики, резинки и ещё какую-то мелочёвку — приступает к настройке.

Мешать ему нельзя. Разговариваем, когда выдаются паузы.

— А вы знаете, как получили звуки для электрического пианино? Просто-напросто на карту памяти записали с настоящего рояля каждую ноту. Конечно, вторичное всё же хуже, чем оригинал, запись не может полностью передать нюансы живого звучания, — просвещает Яхимович. — И ещё у электрического пианино есть ряд несообразностей, например по тембру. У настоящего рояля тембр меняется. Например, если сильнее нажать, то не только громче, но ещё и звонче, если слабее — то не только тише, но ещё и мягче. А у электрического пианино тембр всегда остаётся одним и тем же, независимо от силы нажатия.

«Доктор» извлекает из зияющего нутра «Прелюдии» какой-то аппендикс, длинную узкую дощечку.

— Вот, смотрите, я эту деталь удаляю, она искривлена, без неё звук не пострадает. Но это ценная порода — бук, и для ремонта вашего пианино потом пригодится. Советую подписать и сохранить.

Родом из СССР

Советские марки пианино — уже часть нашей истории. Порывшись в Интернете, я не нашла ничего, кроме объявлений о купле-продаже и цене на «Прелюдию». Раньше настройщики имели возможность учиться прямо на производстве, и Дмитрий Яхимович застал то время, когда действовала в Красноярске фабрика пианино «Енисей», и успел даже попрактиковаться здесь.

Фабрика не имела такой славы, как, например, «Красный Октябрь», где работало собственное конструкторское бюро, и в 1950-е годы о достоинствах инструментов «Красный Октябрь» знали в Европе. Но зайдите в детские сады и музыкальные школы Красноярска — в большинстве случаев здесь стоят «Прелюдии».

— Может быть, качество наших инструментов, по сравнению с мировыми образцами, в чём-то и уступало, но на самом деле можно было производство поддерживать, совершенствовать, и тогда процентов на 30 музыкальные школы страны были бы обеспечены собственными инструментами, — считает мастер. — Импортные акустические пианино слишком дорогие — от 300 до 500 тысяч рублей и не всем по карману, а наши стоили бы порядка 120 тысяч. Фабрики пианино — не кустарное, а очень сложное производство, и новое открыть — гораздо труднее, чем сохранить старое. Сейчас, правда, появился китайский инструмент, по качеству примерно на уровне советского, и в Поднебесной продолжают наращивать производство фортепиано и роялей. В одном только городе Гуанчжоу несколько фабрик по производству фортепиано.

Слух настройщика

— Дмитрий Леонидович, чем отличается ухо настройщика от уха обычного человека? И может ли сам музыкант настроить свой инструмент?

— Есть такой термин — слух настройщика. Это слух, который способен улавливать малейшие нюансы звучания инструмента, сотые доли тона и полутона... А настройка крайних регистров требует особенно натренированного слуха и навыков. Обычный музыкант не только не сможет настроить свой инструмент, но и не способен правильно выбрать его. Только настройщик может сделать грамотную техническую оценку. Порой встречаются внутренние дефекты, о которых музыканты даже не подозревают...

— А было такое, что вы на концерте пришли и вдруг услышали, что какая-то нота провалена?

— Бывает! Такое даже в записях известных произведений и исполнителей можно обнаружить, если придирчиво слушать...

Работа особой важности

Знаете ли вы, что 4 апреля — Международный день настройщика?

В декабре 2003 года Министерство труда и социального обеспечения России приняло постановление о включении профессии настройщика



МЕХАНИЧЕСКОГО ПИАНИНО



пианино и роялей в перечень особо важных и ответственных работ.

В вузах этой профессии не учат, но есть специальные школы настройщиков фортепиано. Однако изначально настройщику необходимо базовое музыкальное образование и опыт игры на каких-либо инструментах. Высшая ступень в обучении — академия имени Теодора Штейнвея для концертных настройщиков в Гамбурге.

«Мои родители преподавали в музыкальной школе — мама по классу фортепиано, а отец — по классу баяна и аккордеона. В 6 лет я начал учиться на фортепиано, позже перешёл на флейту, а затем на баян, — вспоминает Дмитрий Леонидович. — Слишком сильно, видимо, заставляли заниматься, потому что после окончания музыкальной школы закончилось и моё желание музицировать».

Отец Дмитрия в молодости перенял секреты мастерства настройщика у обрусевшего корейца, который когда-то строил железную дорогу до Пекина, а после — следил за инструментами в музыкальном училище Красноярск. В свою очередь Яхимович-младший азам ремесла научился у отца — потомственного музыканта (предки играли и на гармошке, и на баяне).

А самостоятельно первый в жизни инструмент — пианино «Украина» Дмитрий настроил в 19 лет, во время учёбы на Черниговской фабрике, в 1983 году. Предприятие часть своей продукции продавало за рубеж, и опытные мастера похвалили толкового ученика за то, что настроил пианино, как часы, хоть сейчас — на экспорт.

Миссия

Говорят, что звук для настройщика — это жизнь, а настраиваемый

инструмент — живой организм... По наследству Дмитрию Яхимовичу передан не только чуткий слух, терпение, добросовестность и упорство, но и потребность реанимировать музыкальные инструменты.

— Работаю уже более 30 лет и не могу пройти мимо, когда вижу, что люди пытаются избавиться от старого пианино, — признаётся настройщик. — Отец мой за свою жизнь восстановил и подарил разным учреждениям более 100 раритетов: не только пианино, но и аккордеоны, баяны... Он дарит инструменты музыкальным школам, библиотекам, Домам культуры, церквям и даже колониям. В моей личной коллекции — более десяти старинных пианино.

— Где храните?

— В разных местах, в основном отдаю в пользование учебным учреждениям. Например, есть немецкое пианино Циммерманн 1964 года выпуска, Ямаха 40 года, пианино August Förster 1938 года и другие. Вот сейчас перечитываю ТУРГЕНЕВА, он описывает быт помещиков, и по описанию видно, что едва ли не в каждой деревне в те годы был рояль или пианино. Когда выезжаю работать в районы края, то такие раритеты в различных деревнях нахожу! Самый древний экспонат, который был когда-либо в моей коллекции, — пианино 1886 года, выпущенное в Гамбурге, с деревянной рамой, сделано ещё в дачную эпоху.

Можно, наверное, музей фортепиано создать. Если собирать инструменты целенаправленно, то уже не одна сотня набралась бы. Но для этого необходимо очень просторное помещение.

Однажды я обратился в один из музеев и предложил свою коллекцию в подарок. Мне отказали: мол, нет в

музее подобной экспозиции и темы такой тоже нет.

— **Беспокоитесь за свою профессию? Вдруг механику всё-таки вытеснят электронные аналоги?**

— Тенденция, конечно, нарастает, но в другом смысле. Когда я в советское время начинал работать настройщиком, было очень много заказов, в 90-х стало поменьше, а в 2000-х ещё меньше. Почему? Раньше учились дети рабочих, и обучение было массовым, а теперь ситуация изменилась — больше учатся музыке дети обеспеченных родителей. Но в любом случае, мне кажется, специальность останется, ведь живая музыка будет звучать всегда.

Вдохновение

Настройка фортепиано — процесс не быстрый. Бывает два часа, а бывает четыре и более... В это время Дмитрий Яхимович может рассказывать байки о своей работе или, допустим, стихи. В 90-е годы он на собственные деньги издавал небольшим тиражом (для себя и друзей) цветной глянцевый журнал-календарь «Домашний глобус», где печатались произведения местных поэтов, писателей и репродукции картин местных художников.

— Одно время хотел стать журналистом, но отвёл душу, и на этом всё закончилось, — делится мастер. — А вот работа настройщика — это всерьёз. Часто снится сон: концертный зал, несколько роялей сломаны, и надо их срочно починить и настроить.

— **Есть у вас ученики?**

— Если и буду учить, так свою дочь. У неё хороший слух, правда, сейчас она увлечена не музыкой, а иностранными языками.

— **Не может мастер вариться в собственном соку. Есть у вас воз-**

можность повышать квалификацию?

— В 2011 году от Красноярской академии музыки и театра, где работаю штатным настройщиком уже 15 лет, ездил на курсы в Санкт-Петербург, где проходил семинар известного итальянского производителя роялей. Сам господин ФАЦИОЛИ рассказывал нам об особенностях технологии настройки и регулировки. Мы с ним даже сфотографировались на память.

— **Какой самый роскошный инструмент вам довелось настраивать в своей жизни?**

— Это высококлассные концертные рояли «Ямаха», «Штейнвей», «Бёзендорфер», «Бехштейн», «Август Форстер» и другие.

— **А из старинных?**

— Таких много было: «Шрёдер», «Беккер», «Дидерихс», «Рёниш». Рояли этих фирм раньше тоже производили в России, а сейчас выпускают в Германии.

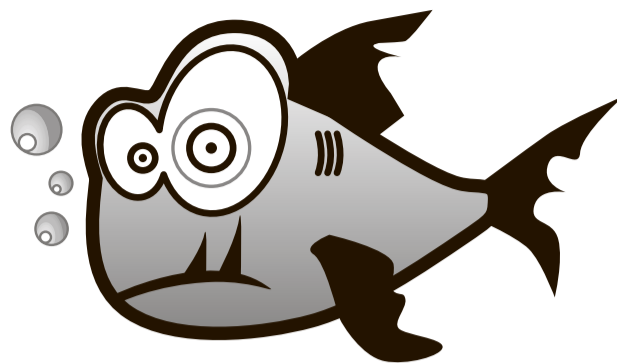
— **О чём мечтаете?**

— О выходном. Рабочий день у меня ненормированный, чаще всего суббота и воскресенье — рабочие. А в свободное время мне есть чем заняться: недавно приобрёл дачу за городом, нужен серьёзный ремонт. И ещё. Не так давно я увлёкся древними алфавитами. С удовольствием побывал бы в Греции и научился читать по-древнегречески, но это уже другая история, не связанная с музыкой.

Незаметно прошло несколько часов. Работа закончена. Напоследок «доктор» выдаёт прогноз старушке «Прелюдии»: «С учётом возраста (пианино 70-х годов) набор недостатков вполне стандартный, ничего особенного. Следите за температурой и влажностью. Жить будет!».

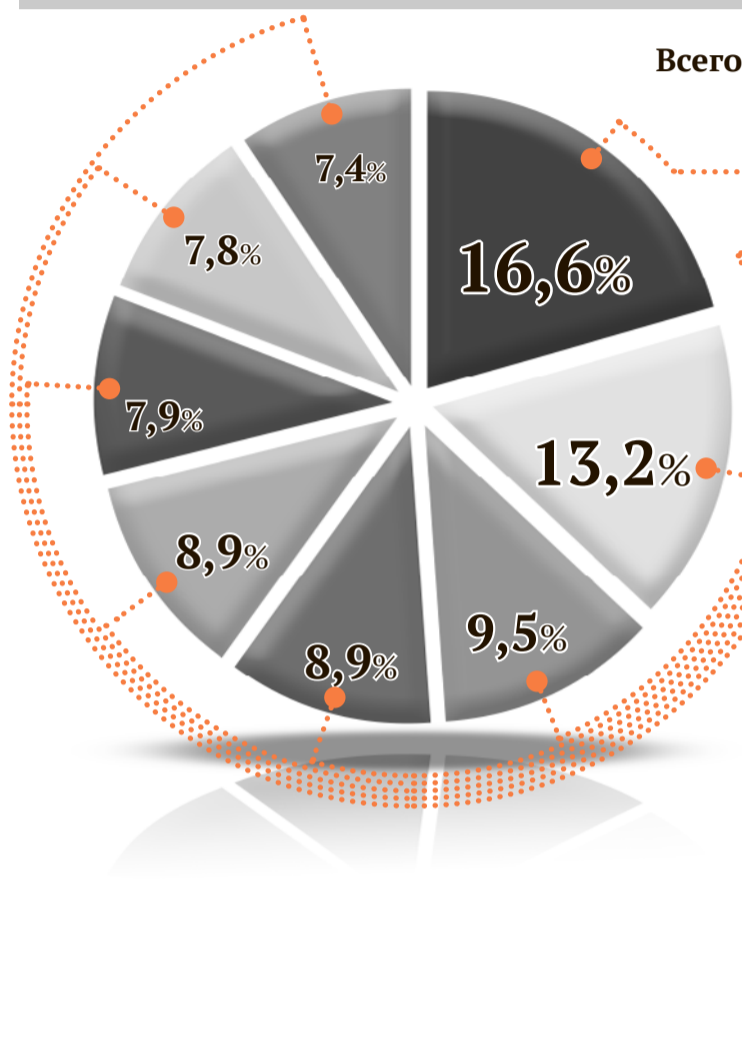
Вероника АНДРЕЕВА

Красноярцы рыбу не разводят



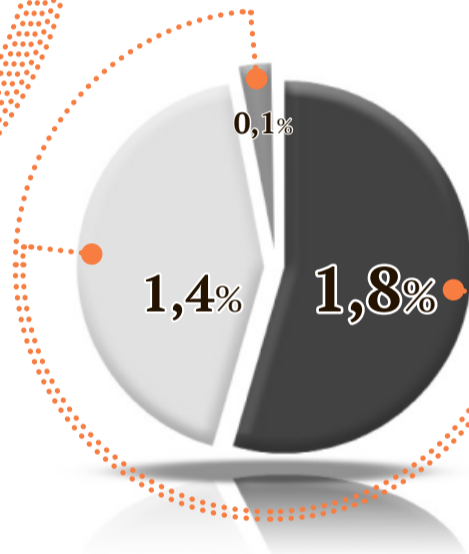
А действительно, людей каких профессий больше всего в Красноярском крае? Красноярскстат обнаружил «Топ профессий», в которых занято наибольшее число наших земляков.

Всего в экономике края в среднем за 2014 год было занято 1 422 659 человек.



Наиболее многочисленную группу из них составляли:

- работники, занятые в сфере оптовой и розничной торговли, ремонта автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования — 16,6 процента от числа занятых в экономике;
- обрабатывающие производства — 13,2 процента;
- транспорт и связь — 9,5 процента;
- образование — 8,9;
- операции с недвижимым имуществом;
- аренда и предоставление услуг — 8,9;
- строительство — 7,9;
- сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство — 7,8;
- здравоохранение и предоставление социальных услуг — 7,4 процента.



Виды экономической деятельности с наименьшей численностью работников:

- добыча полезных ископаемых — 1,8 процента,
- финансовая деятельность — 1,4,
- рыболовство и рыбоводство — 0,1 процента.

А вот как выглядит топ-10 профессий, которые будут наиболее востребованными в нашем крае в 2015–2017 гг. Во всяком случае именно на них наибольшее число заявок (по данным агентства труда и занятости).

