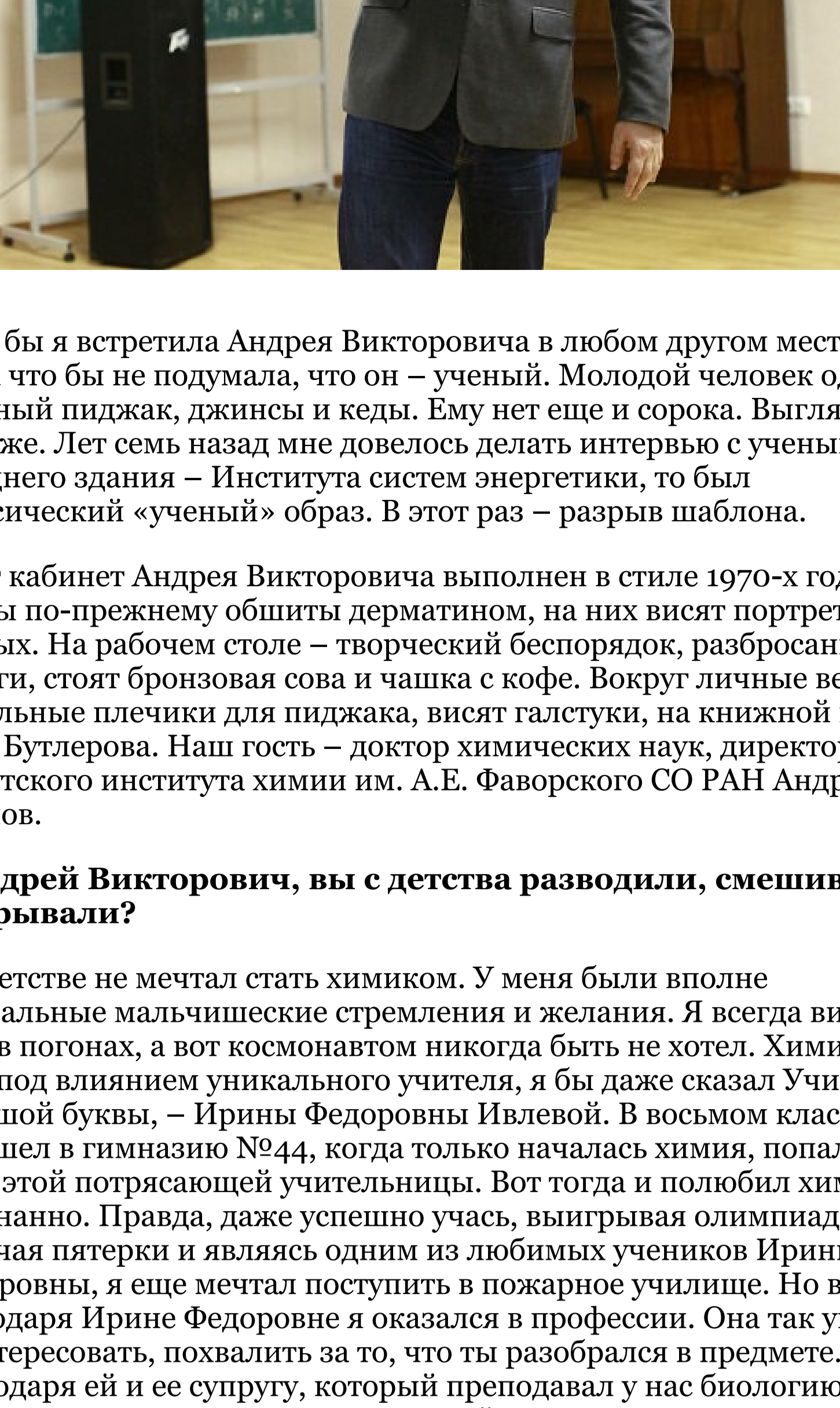


Будущее уже здесь!



Если бы я встретила Андрея Викторовича в любом другом месте, то ни за что бы не подумала, что он – ученый. Молодой человек одет в клубный пиджак, джинсы и кеды. Ему нет еще и сорока. Выглядит молодо. Лет семь назад мне довелось делать интервью с ученым из соседнего здания – Института систем энергетики, то был классический «ученый» образ. В этот раз – разрыв шаблона.

А вот кабинет Андрея Викторовича выполнен в стиле 1970-х годов. Стены по-прежнему обшиты дерматином, на стенах портреты ученых. На рабочем столе – творческий беспорядок, разбросаны бумаги, стоит бронзовая сова и чашка с кофе. Вокруг личные вещи: напольные плечики для пиджака, висят галстуки, на книжной полке бюст Бутлерова. Наш гость – доктор химических наук, директор Иркутского института химии им. А.Е. Фаворского СО РАН Андрей Иванов.

– Андрей Викторович, вы с детства разводили, смешивали и взрывали?

– В детстве не мечтал стать химиком. У меня были вполне нормальные мальчишеские стремления и желания. Я всегда видел себя в погонах, а вот космонавтом никогда быть не хотел. Химиком стал под влиянием уникального учителя, я бы даже сказал Учителя с большой буквы, – Ирины Федоровны Ивлевой. В восьмом классе я перешел в гимназию №44, когда только началась химия, попал в руки этой потрясающей учительницы. Вот тогда и полюбил химию. Осознанно. Правда, даже успешно учась, выигрывая олимпиады, получая пятерки и являясь одним из любимых учеников Ирины Федоровны, я еще мечтал поступить в пожарное училище. Но всё же благодаря Ирине Федоровне я оказался в профессии. Она так умела благодарить, так благодарить за то, что ты разобрался в предмете... Благодаря ей и ее супругу, который преподавал у нас биологию, я стал «естественником» до мозга костей.

– Чем химия стала так интересна для подростка? Вас увлекли колбы, пробирки, реактивы?

– Я об этом, между прочим, думал когда-то давным-давно. Колбы, реактивы – это, конечно же, интересно. Но роль наглядных опытов, на мой взгляд, преувеличена. Это скорее шоу, нежели то, что позволяет узнавать науку. В восьмом классе я этого не понимал. У ребенка в жизни всегда один слонешный сумбур. Это неизбежно. И вдруг я увидел нечто, подпадающее строгой логике: когда начинаешь изучать периодический закон Менделеева, который и отражает всем известная таблица, становится понятно, что в нем всё закономерно и взаимосвязано. В таблице Менделеева нет ничего, что можно убрать или что включено туда искусственно. Эта сетка подчинена единой логике. И эта логика природна, в ней нельзя ничего изменить.захотел какой-то диктатор, чтобы вода перестала быть H₂O. Он может хотеть этого сколько угодно, может написать сто пятьдесят законов, изменить конституцию, но формула воды останется неизменной. И вот эта логика тогда меня пленила. Я впервые начал изучать что-то системно, и эта система дала возможность в какой-то мере трансформировать себя, стать сосредоточеннее, организованнее.

– Вы во всем сторонник системного, логичного?

– На самом деле я в жизни сумбурный и жутко несобранный человек. Мне иногда кажется, если бы не жена, я бы забывал дома не только телефон, но еще и голову. *(Улыбается.)* Естественно, в таком режиме нельзя жить постоянно. Поэтому мне нравится, что есть вещи, которые протекают логично и системно.

– То есть химия уравнивает вашу жизнь?

– Именно так.

– У вас был опыт работы учителем химии в школе, что он дал?

– Да, действительно, год после окончания института я проработал учителем химии в своей родной гимназии. Это было совершенно замечательный опыт. Я работал со своей учительницей Ириной Федоровной как коллега, в одной лаборатории. Это было удивительно, подарил мне новых замечательных друзей. Всегда вспоминаю с улыбкой этот короткий период моей жизни.

– Вам удалось так же заинтересовать детей химией, как это когда-то произошло с вами?

– Боюсь, что, наверное, нет. Мне тогда, конечно же, не хватало умения толком владеть аудиторией, пламенно рассказывать о химии. Но сейчас я стараюсь это компенсировать, очень много работаю со школьниками. Читаю лекции и вижу, что детям интересно. У нас есть примеры, когда ребяташки, послушав наши выступления, выбирают свою будущую профессию, поступают на химический факультет, а потом приходят работать в наш институт. И это моя гордость.

– Вы были исполняющим обязанности директора Иркутского научного центра СО РАН. Насколько работа администратора была интересна?

– Это был еще один год, который очень сильно повлиял на меня, я его тоже вспоминаю с теплотой. Он мне подарил новое отношение к Учителю – Игорю Вячеславовичу Бычкову. Даже просто за хорошие отношения с ним и за то, что он теперь так есть в моей жизни как старший друг (если он позволяет себя так называть), я был благодарен судьбе. С точки зрения прикладных знаний, думаю, этот опыт дал мне очень серьезные преимущества перед многими администраторами в науке, тогда я увидел многое, но что ученые обычно не обращают внимания. К примеру, наш институт – это не только исследовательская работа, он находится в здании, к которому нужно обеспечить подачу тепла и воды, электроэнергию, а наряду с этим оптимизировать затраты на коммуналы и тому подобное. И мои задачи как директора сделать так, чтобы ученые и не надо было об этом думать. Благодаря году работы в научном центре я стал разбираться в специфике ЖКХ. Когда ты отвечаешь за функционирование целого района города, в котором проживают 14–15 тысяч человек, то вынужден во всем административные и хозяйственные вопросы. Такой опыт ни с чем не сравнить. Он помог мне понять, как нужно разговаривать с администраторами, с чиновниками, техническим персоналом. Я читал, что у Авраама Линкольна, кажется, был секретарь, который накануне его встречи с теми или иными людьми разных профессий выписывал ему на бумагу специальные термины и жаргонизмы, характерные для этой профессии, чтобы тот для всех сошел за «своего». Это очень важно, когда ты действительно какие-то моменты начинаешь понимать, тебе проще договориться с людьми.

– А в институте вы сошли за своего?

– Смею надеяться. Мне кажется, что меня приняли хорошо. Сначала я был исполняющим обязанности директора, только потом пришли выборы, и я стал полноценным руководителем. Думаю, ученые всегда считали меня своим, моя карьера здесь начиналась с лаборанта. Вроде технический журнал занимает мою вовлеченность в процесс. По крайней мере, на это очень надеюсь.

– Каким, на ваш взгляд, должен быть успешный, авторитетный руководитель?

– Хороший вопрос... Сразу скажу, что теорию эффективного менеджера я не поддерживаю. В предметной области руководитель должен неплохо разбираться, т.е. обязательно пройти, по возможности, весь путь ученого, если уж мы говорим о научной организации. Это не значит, что обязанности директора надо лучшего из ученых – всё же директор должен быть хорошим управленцем, но и ученым он быть обязан. Капцаля, администратор не должен быть со стороны. Еще Сергей Кирица сказал: «Руководить – это значит не мешать хорошим людям работать». А как ты можешь не мешать, если ты не понимаешь процесс? Еще один очень важный момент для руководителя, особенно в такие турбулентные периоды, как сейчас, – это обучаемость. Как только ты вдруг решил, что всё знаешь, то ты останавливаешься. Недавно провел полмесяца в «Сколково», где проводился интенсив Университета Национальной технологической инициативы. Снова почувствовал себя в шкурке студента. И это, признаюсь, было непросто.

Могут называть еще два немаловажных фактора успешности руководителя. Первое: мы всегда находимся в личностном поле, кто-то нам может не нравиться, кто-то человек, с кем-то могла быть конфликтная ситуация, но нужно умение не смешивать личное и рабочее. Второе: умение принимать решение и брать за него ответственность. Последнее совсем непросто. Я считаю, руководитель не должен полагать, что он всегда прав. Нужно сохранять тонкий баланс: слышать других, но не идти у них на поводу и иметь свое мнение. Коммуникабельность, доброжелательность, умение договариваться – очевидно важные вещи.

– Часто в себе сомневаетесь?

– Скажу по секрету, внутри меня живет ребенок-паникер, который часто орет: «Мы никогда этого не сможем сделать!» Я могу недолго перед выступлением вдруг выкинуть всё к черту и сделать заново с нуля. Единственное, к чему себя за это время привыкну, – не удалять окончательно старый вариант, а сохранить его копию. Я стараюсь культивировать в себе некий баланс уверенности и сомнений, но, признаюсь, иногда «мотает».

– Это как-то связано с тем, что вы моложе своих подчиненных, к тому же, руководите людьми, которые когда-то были вашими учителями?

– Молодость – недостаток, который, как вы понимаете, очень быстро приходит. Но да, большая часть наших работников института старше меня. У нас есть совсем взрослое поколение, его идеологически возглавляет мой учитель – академик Борис Александрович Трофимов, бывший директор института, руководитель моих кандидатской и докторской диссертаций. Он всегда корректен и тактичен, понимает, что изменились условия, окружающий мир, несмотря на то, что иногда ему тяжело принимать некоторые вещи, в том числе стиль моего управления. Но справедливо будет подчеркнуть, что чаще всего он занимает солидарную со мной позицию, за что я бесконечно ему благодарен. Я стараюсь всеюду услышать мнение старшего поколения. Но меня радует, что мир вокруг меняется, это дает надежду на преодоление существующего отставания.

– Фундаментальная наука, на ваш взгляд, тоже в числе отстающих?

– Это мнение в корне неправильное! У нас хорошая фундаментальная наука. Не во всем, конечно, но она находится на мировом фронтире. Наши ученые ценятся, с нами на равных работают европейцы, американцы, китайцы, и никто не считает, что мы отстаем. Материальная база отстаёт, но не ученые. Я не обо всех отраслях говорю, но в таких направлениях, как физика, химия, биология, науки о Земле, фундаментальная и прикладная медицина, математика (этот список можно продолжить), у нас есть результаты, которых мы во многих странах не могли похвастаться. Результат лет назад работа новосибирского археолога, академика Деревянского, вошла в десятку ключевых открытий года по данным британского журнала Nature. Он дополнил эволюционную картину мира еще одной страницей, которую признали все. Или давайте обратимся к более прикладной сфере. Наш иркутянин, хирург Юрий Андреевич Козлов. Про него же знает весь мир, и заслуженно знает! Половина научных публикаций нашего института ежегодно переводится на английский и печатается в иностранных изданиях. Фундаментальная наука у нас в конкурентном состоянии.

– В чем же мы тогда отстаем?

– Когда вы смотрите на здание, вы не видите его фундамент, но здание базируется на нем. А то, что вы видите, – надстройка. В нашем случае фундамент – наука фундаментальная, а надстройка – это наука прикладная и внедрение в промышленность. Это трансфер фундаментальной разработки в реальную жизнь. Так вот здесь у нас проблема: практических нет отраслевой науки. Так вот здесь у нас фундаментальная наука не может быть использована. Мы все эти знания транслировали на реальные предприятия.

– Институт привлекается к работе по развитию кластеров Иркутской области?

– Безусловно. Мы являемся участниками фармацевтического кластера. Я не знаю в нашей классической академии ни одного института, который за последние лет создал бы шесть новых лекарств. У нас и сейчас проводятся разработки, исследования совместно с ведущими фармацевтическими. Ведем переговоры о сотрудничестве с немецким фармацевтическим гигантом, пресматриваемом, кстати, вклад в региональную экономику, поскольку один из компонентов, который будет использоваться при производстве лекарств, – уникальное сырье, получаемое исключительно из сибирской лиственницы.

– Есть мнение, что Байкал – это биотехнологический полигон, место, каким-либо образом использует потенциал озера?

– Пока нет. Но я согласен с позицией своих коллег насчет того, что Байкал – уникальный объект с точки зрения биотехнологий. Сейчас мы пытаемся найти место нашего института в этой новой идеологии исследования озера. Например, для того чтобы изучать происходящие внутри живых организмов процессы, нужны специальные метки. Раньше использовали радиационные метки, но это вчерашний день. А мы умеем синтезировать перспективные флуоресфоры – вещества, которые светятся под воздействием внешних факторов. Использование таких соединений поможет нашим коллегам-биологам изучить метаболизм живых организмов. Еще одним интересным направлением, которое сейчас увлекает меня всё больше и больше, является создание природолюбивых технологий.

– Это как?

– Ну вот вам одна идея, которая, правда, существует пока только в наших мечтах. Коллеги из института биологии ИГУ обнаружили, что некоторые виды голубиков рачков для защиты от негативных факторов окружающей среды вырабатывают уникальный и эффективный класс антибиотиков. В природе больше нигде такие вещества не встречаются. Как этот антибиотик добывать? Вылавливать рачков в огромных количествах? Выращивать их в искусственных условиях? Есть вполне нормальный и известный способ решения такой проблемы. Взять молекулу, изучить и синтезировать, используя простые исходные соединения, получаемые в большом количестве из газа, угля, нефти... То есть скопировать природу. Это популярное и важное направление, что подтверждает, например, полученная в 2015 году китайским фармакологом Ту Юню Нобелевская премия за новое лекарство от малярии. С 1969 года руководительный его коллектив искал лекарство от малярии, изучал традиционные китайские рецепты, ездил в экспедиции в малые деревушки и выяснил, что традиционный Китай лечится настоем полынь. Затем много лет ушло на выделение активного компонента, который теперь известен как артемизинин. Позже эти ученые нашли способ получать (не выделять, а именно синтезировать) его в промышленных масштабах. Работа была завершена в 1980-х годах, и с тех пор это открытие каждый год спасает более двух миллионов жизней.

– Насколько сейчас наука привлекательна для молодых людей?

– Мне кажется, что всегда была доля молодых, которым интересна наука, несмотря ни на что. За последнее время наш институт очень омолодился, средний возраст научных сотрудников сейчас чуть больше сорока лет. У нас даже есть молодые ведущие лаборатории. Интерес к науке – это всегда вопрос выбора. Иногда людям интересно, но им кажется, что где-то они могли бы зарабатывать больше. В институте точно не самая низкая зарплата в Иркутске, хотя я осознаю, что в каких-то отраслях, безусловно, можно получать больше. Средняя заработная плата в Иркутской области составляет 34 600 рублей. Согласно нашим показателям президента, научные сотрудники в среднем должны получать двести процентов от этой суммы.

– Выполнимая задача?

– Наш институт выполняет эти требования, причем не путем перевода людей на доли ставки. У кого-то зарплата даже больше названной суммы, у кого-то несколько меньше. Но это все равно небольшой люфт. Нет такого, что у одного 20 тысяч, а у другого 200 тысяч. Вообще мне кажется, что наука – это та отрасль, в которой человек может зарабатывать ровно столько, сколько он хочет. Потому что кто-то просто сидит и выполняет текущую работу, а кто-то пишет статьи, гранты, помогает с какими-то хозяйственными работами.

– Как вы относитесь к гомеопатии?

– Крайне негативно. Я воинствующий противник таких вещей. Недавно мой коллега, член РАН, сказал: «Ты знаешь, через сто лет может оказаться, что мы с тобой, по мнению потомков, были дремучими необразованными людьми, потому что выступили против гомеопатии». Но, думаю, этого не будет. В наш век, когда наука стала доказательна до упора, гомеопаты не могут дать ни одного доказательства эффективности их псевдонауки. Всё, что они демонстрируют, это чаще всего эффект плацебо либо наоборот. Ничего, кроме этого, они показать, к сожалению, не могут. Есть фитондрики, которые лечатся от того, чего нет. Вот их надо лечить гомеопатией, чтобы они себе не навредили. Ну дадут ли ему эту сладкую пилюлю, он решит, что поправится, и поправился. Настоящее же заболевание лечение гомеопатией только усугубит, поскольку будет потеряно драгоценное время. Единственным представлением о действии лекарств в современной биохимии является так называемый принцип мишеней. То есть каждое лекарство действует на определенную химическую структуру внутри организма на уровне химических связей по принципу «ключ в замок». Если у вас есть мишень, туда должно прийти вещество.

– Вы внимательно изучаете состав продуктов перед их покупкой?

– Нет. Я не люблю все эти «теории заговоров». Вся эта истерия вокруг ГМО, например, мне не понятна. На мой взгляд, она создана искусственно. Генно-модифицированный – и что? В Китае проводят эксперименты по редактированию генома человека, чтобы люди, как минимум, перестали болеть раком. Что в этом плохого? Почему нельзя модифицировать растения или скот, когда полимира властвует? Зачем генетикам, которые пытаются спасти мир от голода, устанавливать в колесца? Каждый человек, который устраивает истерию вокруг ГМО, как минимум, причастен к голодной смерти детей в Эфиопии. Это серьезно. Селекционерам потребовались десятилетия, чтобы вывести сорта и виды, устойчивые к каким-то погодным условиям или дающие большей природы массы. Это генетика подобна сделать же само меньше чем за год. Неужели это плохо? Да, я понимаю, что в этой области очень важны регулирование и контроль. Но я против тотальных запретов. Вот ваш хороший пример: генетики придумали, как на уровне наследственной информации лишить комаров способности переносить малярию. Причем модифицировать нужно только одного комара, а всё его потомство уже унаследует этот признак.

– Удивительно!

– Всё просто. В огромную популяцию малярийных комаров вводятся одна-две особи, которые содержат модифицированный ген, и буквально через год в популяции не останется ни одного комара, способного переносить малярию. Да, это можно использовать жутким образом. Точно так же можно теоретически создать одного человека, который изменит человечество по тому же самому принципу. И всё же это не повод не бороться с малярией!

А вообще есть один случай, когда я читаю этикетку на продукте, – при покупке молока на предмет наличия пальмового масла. Пальмовое масло не так страшно само по себе, но неприятно, что ты пьешь молоко, которое не молоко.

– Ранее вы говорили о копировании природы, а как относитесь к клонированию человека?

– Я не думаю, что сама по себе задача клонирования заключается в клонировании именно человека. Зачем? Старый способ вполне хорош. *(Улыбается.)* Если серьезно, клонирование важно как доказательство эффективности работы с геномом, для помощи людям. Например, при создании резервных тканей и органов для пересадки, идеально подходит клеточному. Гораздо более важной и интересной задачей внутри клонирования является теоретическая возможность вернуться в мир давно исчезнувшие виды. Тут стоит упомянуть, например, японский проект клонирования мамонта из фрагмента ткани мамонтенка, найденного в Якутии. Мне, пожалуй, не хватает фантазии, чтобы представить границы возможностей таких технологий. Хотя известный голландский флюкбастер Штевена Спилберга крайне не рекомендует заниматься нам такими вещами (это я, конечно, шучу). Но клонирование идет бок о бок с геномным редактированием, т.е. клонированного тираннозавра можно попытаться сделать дружелюбным и травоядным.

– Как вам кажется, «эликсир молодости» все-таки будет создан?

– Думаю, он уже создан. Его раньше называли квинтэссенцией, от латинского quinta essentia – «пятая сущность». По-моему, «пятая сущность» – это новые технологии и новые знания. Они являются эликсиром молодости. Возраст тех, кто в Средние века был на двадцать лет старше, вызвал около тридцати пяти лет, а человек в сорок пять лет считался стариком. Сейчас средняя продолжительность жизни по миру даже с учетом бедности составляет более шестидесяти лет. Если посмотреть этот показатель в успешных странах, то он уже близится к сотне. Миндзав Японии официально заявил, что рождающиеся сейчас поколение проживет в среднем сто лет. А всё это откуда? Улучшение качества жизни, появление новых лекарств, ранняя диагностика заболеваний и многое другое. Все эти факторы можно объединить в два термина: технологии и знания. Вот она, «пятая сущность», тот самый философский камень, который уже добит. Недавно американцы смогли добиться от бионического протеза обратной связи. Теперь через него можно почувствовать тепло или холод. А это, считайте, начало эпохи киборгов. Будущее уже здесь!

Беседовала Ани Думикян

Фото из архива Андрея Иванова