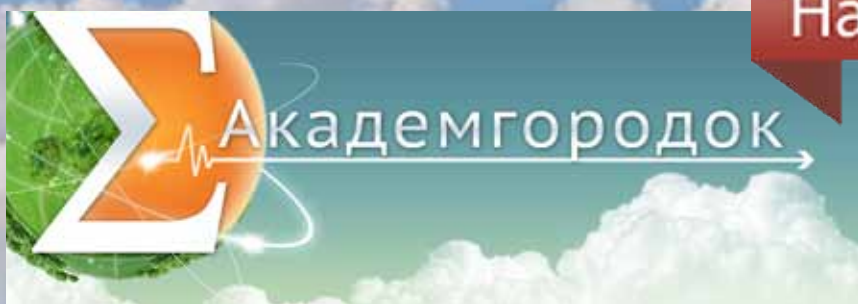




Наш эксклюзив

август 2014

Читайте в дайджесте



Жить в эпоху перемен:



итоги первого
года реформы РАН
подводят ученые
Академгородка.

Стр.
2–3

Индивидуальный подход

Ученые новосибирского
Академгородка готовы
взяться за развитие
персонализированной
медицины



Стр.
4–5

Возможен ли точный прогноз погоды?

Ответ на этот вопрос ищут
сотрудники Института вы-
числительной математики
и математической геофи-
зики (ИВМиМГ) СО РАН

Стр. 6

Чтобы курочка не стала золотой

Мэрия Новосибирска,
борясь с ростом
цен, усаживает за стол пере-
говоров производителей и
ритейлеров

Стр. 7

Нефть и газ – наша беда

Директор Института тепло-
физики СО РАН Сергей
Алексеев рассказал о пер-
спективах альтернативной
энергетики в России

Стр. 8

Денежный вопрос

Эксперты предлагают
рецепты привлечения
инвесторов в экономику
Новосибирска

Стр.
9–10

Жить в эпоху перемен

27 июня прошлого года на заседании правительства было объявлено о начале процедуры внесения в Госдуму РФ проекта Закона «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук...». Ожидания от реформы были самые разные: от радужных (у чиновников), до апокалиптических (у многих ученых). Сейчас, год спустя, настает время подводить первые итоги, что мы и попросили сделать некоторых известных ученых новосибирского Академгородка.



Николай Диканский: «Наукой решили управлять люди, ничего в жизни не сделавшие»

– То, как год назад начиналась реформа, сразу показало, что ничего хорошего в этом нет. Это был какой-то партизанский наскок или рейдерский

только научно-инженерным составом. Потому что эти люди понимают компетенции этого человека. А теперь могут прислать «варяга», который начнет всё ломать, менять всю тематику. Всё – вы получаете взрыв и склоки. А если склока зародилась, то она почти навсегда.

В общем, последствия этой реформы еще, конечно, обсуждать рано, но уже видны симптомы. Например, дезинтегрировали академическую часть и институты. Это означает, что школы, созданные академиками, член-корреспондентами, докторами, отрываются от самой школы. И школа может развалиться. Обычно всегда в школе лидер всё ведет, и когда он уходит, школа может исчезнуть. Поэтому дезинтеграция – это страшно вредно.

«Возьмем такие показатели, как Индексы Хирша. Как здесь быть тем людям, которые работали с технологиями двойного применения? Или возьмем коммерческие разработки. Их же не опубликуют? Это же бизнес. Если ты опубликуешь заранее, то тогда кто-то тебя опередит. Поэтому дилемма такая: либо Хирш, либо инновации в стране»

«наезд». Во всем этом угадывалось что-то нехорошее.

Напомню, что год назад произошли выборы Президента РАН. Он изложил свою программу. Но все то, что было в этом программном кейсе, инициаторов реформ не заинтересовало. Это было удивительно. Люди, которые оценивают деятельность Академии, они, как правило, не обладают необходимыми компетенциями. Они – посторонние люди. Как правило – не ученые. Ничего сами толком не сделали. Поэтому для них важны какие-нибудь числовые показатели, рейтинги, которые могут быть ложными или намеренно сконструированными. Они хватают американскую систему рейтингов, не понимая, что она не может быть приспособлена к нашей ситуации.

То же самое касается публикаций. Мы что теперь, не должны публиковаться в российских журналах? Так это вообще какой-то кошмар! А как будет молодежь расти, которая еще не успела нормально выучить языки?

Возьмем такие показатели, как Индексы Хирша. Как здесь быть тем людям, которые работали с технологиями двойного применения? Или возьмем коммерческие разработки. Их же не опубликуют? Это же бизнес. Если ты опубликуешь заранее, то тогда кто-то тебя опередит. Поэтому дилемма такая: либо Хирш, либо инновации в стране.

К сожалению, это действительно так. Хорошо, что хоть сейчас уже осознали, что институты, которые работали на военно-промышленный комплекс, ни под какого Хирша не попадают в принципе. Это же совершенно очевидно! Ведь их работы закрытые.

Поэтому если говорить о том, к чему это привело или приводит, то мы здесь пока еще не все знаем. Скажем, они хотели и хотят сами назначать директоров институтов. Это что такое? А это примерно то же, что сейчас запускается в пятнадцати национальных вузах. Там предполагается, что ректора будет назначать Наблюдательный Совет. Но это же бред! Наблюдательный Совет не может назначать ректора! Ведь есть же коллектив, есть профессорский состав. Если вы назначите ректора, который вообще не знает университета, не знает коллектива, то что вы получите? Тут же начнутся склоки, увольнения. А это же расстройство, разлад работы!

Так вот, теперь они то же самое хотят сделать и с наукой. Интересно, что сейчас они предлагают выбирать директора научного института коллективом всего института. То есть и лаборантами, и рабочими, и обслуживающим персоналом. Раньше мы избирали директора

Еще один момент. У нас тысяча семь институтов. Как ФАНО будет с ними со всеми работать? Говорят, что создадут такое же количество кураторов. Это что, у нас будет тысяча семь длинноногих девушек, которые вообще ничего в науке не понимают?

Почему ФАНО не отвечает за решение жилищной проблемы, за закупку и доставку оборудования? Будет оно на все это доставать деньги? Научные сотрудники понимали, что нужно помочь молодым ребятам в приобретении жилья. Ведь так сохраняется школа, и они, таким образом, заботились о своих учениках. А о ком будет заботиться вот эта дивизия «менеджеров»?

Это, по меньшей мере, странно. Вот сейчас мы распределяем квартиры, которые были построены в прошлом году. Раньше об этом думало руководство СО РАН. И теперь СО РАН отдает эти квартиры сотрудникам ФАНО! Это парадокс! Ведь сейчас это разные ведомства. И эта ведомственная разобщенность – очень плохо.

Фактически, уже произошла дезинтеграция как по вертикали, так и по горизонтали. В то время как самые интересные результаты приносит как раз интеграция. У нас система подготовки НГУ – СО РАН – блестящий пример того, как интеграция содействует развитию системы. А теперь университет фактически отрывает от Сибирского отделения!

Так что, если говорить об итогах реформы, то пока эти итоги не очень хорошие.

<http://academcity.org/content/naukoy-reshili-upravlyat-lyudi-nichego-v-zhizni-ne-sdelavshie>



Сергей Лаврюшев: «Выступления ученых не были напрасными»

– Когда мы говорим об итогах реформы РАН, необходимо рассматривать ситуацию в двух разрезах. Один разрез связан с тем, чем в свое время были недовольны многие административные сотрудники Академии. Это, скажем так, большая безответственность, которая исходила из управляющих структур РАН. ФАНО, естественно, всё это поправило, мощно всё заформализовало большим объемом документом, большим потоком формальных регламентирующих норм и требований. С одной стороны, это существенно облегчило работу административному персоналу, но с другой стороны, серьезно его, этот персонал, «подгрузило».

В то же время возникла очень нехорошая тенденция, когда каждый институт становится у нас как бы сам по себе. В РАН была такая замечательная вещь, как объединенные ученые Советы по направлениям наук... Если ФАНО этого организовывать не будет, и если сами ученые из Академии наук, из институтов, сами не организуются, то будет очень плохо.

Если же рассматривать ситуацию с точки зрения науки, то сейчас ученые находятся в состоянии безвременья. Потому что все важные вопросы находятся здесь пока еще в стадии обсуждения. Тем не менее, кое-что начало проясняться.

Так, например, появилась «Дорожная карта» ФАНО по изменению ландшафта научных организаций. Уже прошли две экспертные сессии по их оценке. То есть в принципе становится понятно, куда мы идем.

В то же время возникла очень нехорошая тенденция, которая связана с так называемой организацией институтов, когда каждый институт становится у нас как бы сам по себе. Дело в том, что в РАН была такая замечательная вещь, как объединенные ученые Советы по направлениям наук. Они объединяли в себе институты одного профиля, занимающиеся близкими исследованиями. К сожалению, вот такой организующей роли ФАНО не проводит. А Академия наук, насколько я понимаю, пока еще не проснулось от того удара, который по ней нанесли. Последнее собрание Сибирского отделения вроде бы настраивает на то, что вот эта система управления наукой, сохранение объединенных ученых Советов, сохранение интеграционных связей между институтами – именно по науке – может быть взята на себя Академией. Иначе говоря, если ФАНО этого организовывать не будет, и если сами ученые из Академии наук, из институтов, сами не организуются, то будет очень плохо.



В то же время необходимо отметить, что нормальный конструктивный диалог с ФАНО совершенно не исключается. Само ФАНО очень открыто для контактов, для различных предложений, инициатив. Ребята там молодые, активные, и они вполне отдают себе отчет, что в вопросах науки они пока еще мало что понимают. И это очень хорошо. Хорошо в том смысле, что они впитывают все то, что им предлагают ученые. Правда, я думаю, что этот период будет длиться недолго. Но пока ситуация выглядит именно так.

Как мы помним, год назад высказывались опасения, что реформа РАН вызовет утечку «мозгов». Однако надо сказать, что государство приняло для этого некоторые превентивные меры. Так, появился Российский научный Фонд, который выделяет серьезные гранты на научные исследования. Изменилась форма финансирования по проектам РФФИ. Вдобавок ко всему, у нас сложилась соответственная внешнеполитическая ситуация, которая не способствует массовому отъезду за границу. Кроме того, надо учесть и новые проекты, связанные с развитием национальных университетов, федеральных университетов. Поэтому пока массового отъезда молодежи за границу нет. Еще один момент: ФАНО создало комиссию по разработке специальной программы по работе с молодыми кадрами – под непосредственным руководством самого Михаила Котюкова.

Подобные меры были предприняты не без влияния со стороны самого академического сообщества, весьма активно отреагировавшего на принятие закона. Поэтому грубый наскок не прошел, и возобладали взвешенный, аккуратный подход. Самих ученых стараются сильно не трогать.

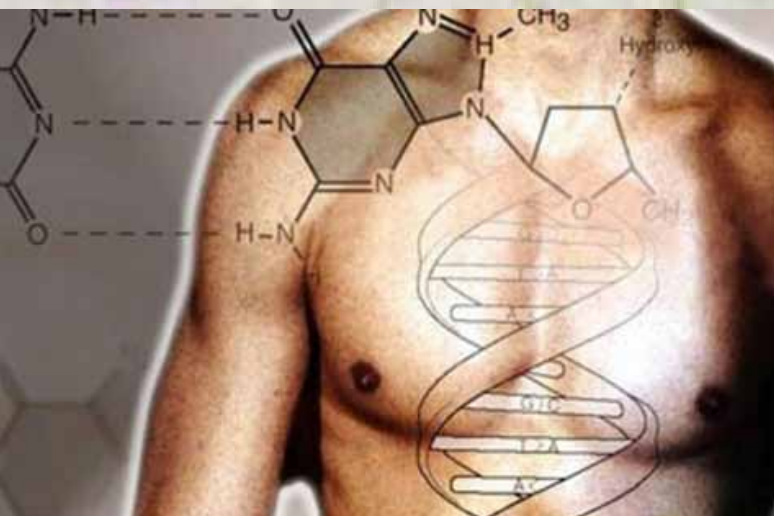
Основное давление идет на управленческий персонал организации, для того чтобы на местах пытались добиться эффективной отдачи от вливаемых денег. Так что подход на деле оказался менее травматичным, чем ожидался. Конечно же, в первую очередь благодаря активной позиции многих ученых. Разрушить, как мы понимаем, легко. А вот чтобы создать научные школы и сформировать определенный климат – для этого нужны десятилетия. Наверху, похоже, это поняли. То есть выступления ученых все-таки не были напрасными. И это главное.

<http://academcity.org/content/vystupleniya-uchenyh-ne-byli-naprasnymi>

В разделе «Мнения» на нашем сайте (<http://academcity.org/postoyannye-rubriki/mneniya?page=1>) вы сможете познакомиться с точкой зрения и других ученых на первые итоги реформы - академика Николая Похиленко, известного математика Георгий Малинецкого, д.б.н. Александра Графодатского, и др.

Индивидуальный подход

Ученые новосибирского Академгородка готовы взяться за развитие персонализированной медицины



Научно-технический прогресс совершает удивительную траекторию. Первоначально, ставя во главу угла интересы некоего абстрактного человечества, он постепенно начинает фокусировать внимание на отдельно взятом, конкретном человеке. Отчетливее всего этот поворот в сторону индивидуума демонстрируют тенденции в современной медицине. Персональный подход к каждому пациенту, выявление его индивидуальных генетических особенностей, учет его предрасположенностей к тем или иным заболеваниям и подборка на основании выявленных персональных данных лекарственных препаратов – так, в общих чертах, должно выглядеть здравоохранение XXI века.

Представьте такую картину. Вы сдаете в кабинете врача соскоб слизистой оболочки рта для анализа вашего ДНК. Благодаря этому будет получена информация о вашей предрасположенности к различным болезням. Выявив вашу генетическую предрасположенность к заболеваниям, врач сделает оценку возможностей риска и с учетом указанных факторов разработает план лечения. Потрясающе, не так ли?

Пока данная процедура может показаться дорогой, но в перспективе, по мере развития технологий, она станет вполне доступной. Так, в ближайшем будущем пациенты будут обладать персональными биочипами с записью необходимой генетической информации. В итоге предписанное лечение станет персонализированным в соответствии с генетической конституцией пациента и будет связано с выполнением соответствующих диагностических анализов. При этом лекарство в аптеках могут специально изготавливать для каждого конкретного пациента.

То, о чем здесь сказано, не является выдумкой писателей-фантастов. Эти принципы уже начинают воплощаться на практике. Причем, что очень важно отметить, в научно-техническом плане здесь каких-либо особых препятствий не возникает. Наоборот, именно уровень новых технологий позволяет реализовать данное направление в полной мере. Иначе говоря, объективных препятствий в данном случае нет. Наука в состоянии решить возложенные на нее задачи. Вопрос, как всегда, упирается в факторы субъективного характера.

Как мы уже успели заметить, в персонализированной медицине акценты расставлены иначе, чем в традиционном (будем называть это так) здравоохранении. В первом случае ставится задача вылечить больного. Во втором случае стремятся побороть саму болезнь. Болезнь как таковую. Ничего порочного, разумеется, в этом нет. Надо понимать, что

на долю традиционной медицины выпала непростая доля – избавить человечество от ужасных напастей, которые на протяжении столетий выкашивали людей массово, миллионами. И надо отдать должное ученым, сумевшим ответить на этот вызов и найти способы избавления целых народов от чумы, холеры, тифа, дифтерии, оспы, сифилиса.

В медицине утвердился «конвейерный» подход к пациентам, когда врач стремится выявить только саму болезнь, назначая некое стандартное средство борьбы с ней. Массовая вакцинация, создание антибиотиков, массовый выпуск стандартных препаратов – были когда-то неотъемлемой частью борьбы с упомянутыми смертельными болезнями. Соответственно, в медицинской практике утвердился знакомый нам «конвейерный» подход к пациентам, когда врач стремится выявить только саму болезнь, назначая некое стандартное, унифицированное средство борьбы с ней.

Со своей стороны персонализированная медицина в определенных чертах воспроизводит доиндустриальные подходы к лечению, существовавшие еще со времен античности, когда болезнь и личность самого больного рассматривались в неразрывной связи. Так, наверное, подходили к своему делу Гиппократ и Гален. Существенная разница с современным днем только в том, что ни Гален, ни Гиппократ не обладали теми знаниями и тем потрясающим оборудованием, которое сегодня находится в распоряжении высококвалифицированных медиков. Можно сказать, что древние подходы к лечению людей диалектически возрождаются на принципиально ином научном и техническом уровне.

Россия вполне может похвастаться «медициной достижений». В стране есть большие клиники, работающие в комплексе с академическими институтами. Есть медицинские центры, которые добиваются рекордных результатов. Поэтому задача заключается в том, чтобы эти результаты сделать массовыми, доступными для всех, считает академик Николай Колчанов. Пока еще в этом плане наблюдается гигантский разрыв.

Я, конечно, подозреваю некоторый скепсис в отношении сказанного. Любой из нас, хорошо знакомый с состоянием отечественной медицины, с большим недоверием воспримет любые заявления насчет перехода нашей системы здравоохранения на новый виток развития. Сейчас на практике дело доходит до того, что в обычных клиниках диагноз ставят чуть ли не «на глазок». А препараты порой выписывают, даже не заглядывая в медицинскую карту больного. Какой уж тут индивидуальный подход?

Однако здесь, все же, необходимо отделять чисто социальные и политические факторы от объективных возможностей российских специалистов. Организация самой системы здравоохранения в нашей стране находится, конечно же, в плачевном состоянии. Тем не менее, по научному потенциалу мы практически не уступаем развитым странам...

Полный текст статьи доступен по ссылке - <http://academcity.org/content/zdravoohranenie-na-urovne-vysokih-tehnologiy>

Мы – единый народ, но всё же... мы разные

«Я, ты, он, она: вместе – целая страна!» – помните эту песню? Много лет мы неустанно подчеркиваем единство народов своей страны, не забывая, в то же самое время, отметить и различия. Правда, чрезмерно заострять внимание на различиях считается неким дурным тоном и в быту, и в большой политике. Поэтому, стараясь сохранять и поддерживать чувство единства, различия трактуются как что-то несущественное, непринципиальное, никак не влияющее на совместную жизнь наших народов. Однако как выясняется, то, что дозволено политикам, не всегда позволительно ученым биологам. А в скором времени – еще и врачам. Хотим мы того или нет, но природу не обманешь. Медицина будущего потребует от врачей обращать внимание в том числе и на этнические различия жителей нашей страны.

Как мы уже писали ранее, мы стоим на пороге коренной смены парадигмы в области здравоохранения и врачебной практики как таковой. Речь идет о персонализированной медицине, где лечение больному назначается с учетом его генотипа, его индивидуальной предрасположенности к тем или иным заболеваниям, для чего в обязательном порядке будет проводиться анализ ДНК больного.

В перспективе указанная процедура потребует создания генетической базы данных всего населения Российской Федерации. И такая задача, судя по официальным сообщениям, уже поставлена. Так называемая генетическая паспортизация населения – одно из условий развития персонализированной медицины.

В то же время необходимо понимать, что кроме сугубо индивидуальных особенностей, человек несет в себе определенные родовые черты, унаследованные от далеких предков. Он может этого не принимать в расчет, но с биологией не поспоришь. Каждый народ формировался в определенных природно-климатических условиях, создавал свои способы адаптации к окружающим условиям и вырабатывал свои собственные механизмы защиты от болезней. По мере миграций и изменения среды, в условиях смешений между народами, эти механизмы могут уже не срабатывать или даже давать отрицательный результат. Поэтому национальная система здравоохранения, утверждая новые подходы к лечению людей, формируя новые стандарты, применяя препараты нового поколения, должна в обязательном порядке учитывать данное обстоятельство.

Так называемая генетическая паспортизация населения – одно из условий развития персонализированной медицины. Для Российской Федерации, на территории которой проживает порядка 300 народов и народностей, этот вопрос особенно важен. Надо учитывать, что Россия – большая страна, которая располагается в Евразии и граничит с большим количеством стран. И на этих границах генотипы сильно перемешиваются.

Здесь, собственно, вырисовывается непочатый край исследований в области популяционной генетики. Работа предстоит колоссальная. Этим уже озадачили себя специалисты Института цитологии и генетики СО РАН. Директор Института Николай Колчанов пояснил: «Нам сейчас необходимо понять, как выглядит портрет жителя России, жителя Евразии. Необходимо проводить сравнения, что-



бы выявить специфику. Это очень важная задача. Мы полагаем, что такие фундаментальные исследования могут послужить толчком к разработке национальных программ в области здравоохранения, связанных, например, с восстановлением репродуктивного потенциала населения. По крайней мере, эти исследования могут послужить важным научным аргументом для обоснования такой работы».

Другая важнейшая задача, по словам ученого, – это реконструкция исторического процесса формирования генофонда населения России на основе анализа современных этнических групп и палеогенетического материала. В рамках таких исследований большое значение будет иметь взаимодействие с Институтом археологии и этнографии. У ИЦиГ есть даже целое подразделение, которое совместно решает такие задачи.

Кроме того, необходимо отметить, что развитие указанного направления серьезно пересекается с проблемами когнитивной биологии. Для каждого человека характерен набор так называемых «когнитивных окон», которые настраивают его на определенное взаимоотношение с окружающей средой. И вот эти особенности когнитивных функций – поясняет Николай Колчанов – в значительной степени являются этнозависимыми. То есть они также зависят от особенностей генофонда.

Иными словами, нет абстрактного, универсального «человека», одинаково развитого во всех отношениях. Развитие тех или иных способностей уже с раннего возраста определяется характерным генотипом и взаимодействием этого генотипа с окружающей средой. Вот эти когнитивные процессы, уходящие в гены, также требуют внимательного изучения, поскольку они прямо связаны с характером принимаемых нами решений.

«Нам сейчас необходимо понять, как выглядит портрет жителя России, жителя Евразии» Таким образом, чтобы выйти на новый уровень в деле лечения заболеваний, необходимо обладать всесторонними знаниями о генетической составляющей человека. То есть, чтобы анализ ДНК конкретного пациента дал лечащему врачу правильное направление в выборе лечения, врач должен опираться на солидную теоретическую базу, которая возникнет только благодаря указанным исследованиям.

В разделе «Достижения науки» на нашем сайте (<http://academcity.org/postoyannye-rubriki/dostizheniya-nauki>) вы сможете познакомиться с полным текстом этой статьи, а также другими материалами, посвященными биомедицинским исследованиям в институтах Академгородка.

Возможен ли точный прогноз погоды?



Погода – это то, что ежедневно интересует практически каждого человека. Поэтому прогноз погоды относился и будет относиться к самым интересным и всегда злободневным новостям. При этом точность таких прогнозов всегда и везде вызывает нарекание. Возможна ли математическая точность в предсказании погоды? Если нет, то почему? А если да, то до какой степени? Об этом наш разговор с доктором физико-математических наук, профессором, руководителем лаборатории математического моделирования гидротермодинамических процессов в природной среде Института вычислительной математики и математической геофизики (ИВМиМГ) СО РАН Владимиром Викторовичем Пененко.

Существует ряд определений погоды. Самое короткое звучит так: «Погода – это текущее состояние атмосферы». Изучением и прогнозированием погоды занимается метеорология. Но многие ли потребители прогнозов погоды согласятся сегодня считать метеорологию точной наукой? Видимо, нет.

В этой связи стоит вспомнить, что известный российский и советский физик, один из создателей теории нестационарной (расширяющейся) Вселенной Александр Фридман занимался не только космологией, но и метеорологией. В астрофизике он мог строить прогнозы о судьбах Вселенной на миллиарды лет вперед, а в масштабах одной планеты Земля столкнулся с тем, что невозможно с абсолютной точностью предсказать погоду на несколько дней вперед.

Почему метеорология не может быть такой же точной в своих прогнозах, как, допустим, астрономия и астрофизика? С этого вопроса началась наша беседа с Владимиром Викторовичем Пененко.

По его словам, в силу постоянной изменчивости атмосферных процессов точный прогноз погоды – дело очень сложное. И существуют объективные пределы предсказуемости даже при использовании методов точных наук. Например, с помощью современных детерминированных математических моделей прогноз погоды можно делать на срок порядка 10 дней. Для достоверного прогноза химической, аэрозольной погоды (например, состояния загрязнения воздуха) требуется информации на порядки больше, чем для прогноза погоды, поскольку необходимо знать дополнительно подробную информацию обо всех источниках и составе выбросов, а также механизмах трансформации первичных загрязняющих веществ и появления вторичных продуктов их трансформации. Поэтому предел предсказуемости качества атмосферы значительно короче. И такие короткие сроки во многом связаны с солнечной активностью, прогнозирование которой составляет отдельную проблему.

Настоящая кухня земной погоды находится в 150 миллионах километров от нашей планеты, на Солнце. При этом Солнце влияет не только на погоду, но и на экологические параметры атмосферы. В частности, очень опасный для человеческого организма формальдегид, который не только напрямую выбрасывается с промышленных предприятий, но также является продуктом трансформации метана (и других веществ) в атмосфере под действием солнечного света. При этом метан может иметь не только искусственное, но и природное происхождение (например, выделяться из болот). Формальдегид на несколько порядков более токсичен, чем всем известный углекислый газ, за выбросами которого стараются тщательно следить. И его выбросы можно вычислять и фиксировать, а вот просчитать образование формальдегида в атмосфере из естественных и природных компонентов под действием солнечного света очень сложно.

В связи с этим возникает естественный вопрос. Все, наверное, слышали выражение «кухня погоды» по отношению к ряду мегарегионов Земли, например, Арктики. Но получается, что настоящая кухня земной погоды находится в 150 миллионах километров от нашей планеты, на Солнце. И для того, чтобы метеорология могла с точностью предсказывать погоду на Земле, она должна знать, что будет происходить на Солнце. А это, при современном уровне научных знаний, пока невозможно. Впрочем, для точного прогноза погоды нужно знать еще многое: влияние океанов, процессов в литосфере (например, извержение вулканов), последствия деятельности человека (техногенное загрязнение природной среды). Учесть и просчитать все эти факторы невероятно сложно, а очень часто и невозможно.

Мы возвращаемся к нашей беседе с Владимиром Викторовичем Пененко. Он говорил как раз об этом. О поиске долговременной памяти в атмосферной циркуляции, тех главных факторов, которые определяют погоду не на один день, а на длительный период времени. Ведь постоянно изменчивая погода образует весьма устойчивый климат. Климат, в отличие от погоды, может не меняться весьма длительное время, а если и меняется, то, как правило, очень медленно. И он основывается на повторяющихся явлениях и процессах, а то, что повторяется – предсказуемо. Хотя сначала термин «память климатической системы» мне показался странным. Однако память есть не только у животных и растений, память есть даже у металлов. Так почему не может быть памяти у климатической системы?

Владимир Викторович говорил о том, что в его лаборатории занимаются поисками эффектов долговременной памяти, основными параметрами которой являются главные факторы, определяющие погоду: атмосферное давление, воздушные потоки, температура подстилающей поверхности, температура океанов и др. Сейчас существуют базы данных реанализа, в которых сосредоточена обширная информация об атмосферных циркуляциях со всеми сопутствующими процессами на период более 60 лет. В лаборатории создана математическая модель, которая позволяет извлекать из этих баз данных информацию о том, насколько похожи или различны параметры системы в каждый конкретный день из периода наблюдений.

На фото – Владимир Викторович Пененко.

Полный текст статьи доступен по ссылке - <http://academcity.org/content/vozmozhen-li-tochnyy-prognoz-pogody>

Чтобы курочка не стала золотой

Мэрия Новосибирска, борясь с ростом цен, усаживает за стол переговоров производителей и ритейлеров

Помните старый забавный монолог Аркадия Райкина: «Эй, фокусник, у тебя курица из ведра выскакивает. Иди, обеспечивай народ курями! Ведра у всех есть, курей – не хватает».

Курей в стране Советов действительно не хватало. Ни импортных, ни отечественных. Синюшные цыплята, за которыми горожане ломились в очередях, даже стали символам советского продуктового дефицита. Курочка была праздничным обедом. И вообще, с мясом в СССР как-то не заладилось. Для пополнения мясного рациона советскому человеку приходилось заниматься животноводством и птицеводством самостоятельно. Даже горожанам. Кто их них не выращивал курей на дачах? Про жителей деревень и говорить нечего. В общем, коллективная система хозяйствования себя тут явно не оправдала.

Надо сказать, что больше всего иностранцев изумлял дефицит в нашей стране именно куриного мяса. Так получила, что куры лучше всего подходят для массового производства. Со свиньями уже сложнее, с говядиной – еще больше. А куры – в самый раз. Плодятся они отлично, растут быстро, в еде и содержании не прихотливы. В начале 1990-х иностранные эксперты с недоумением спрашивали российских экономистов: «Ладно, мраморная говядина у вас не удалась. Ну уж курей-то вы могли разводить сколько надо! Почему с курами не получилось?».

И вот, надо сказать, что спустя каких-то десять лет, уже наевшись вволю «ножек Буша», россияне практически полностью перешли на отечественную курятину. Птицеводство оказалось в нашей стране делом выгодным. Курятина стала доступной. Ее стало вдоволь и в самых разных видах: замороженная, охлажденная, целой тушкой или разделанной, а еще маринованной и копченой. Всего и не перечислишь. Даже самый захудалый провинциальный продуктовый магазин предложит вам весь куриный набор (или почти весь). И самое главное (особо это подчеркиваем), куриным мясом мы разжились не благодаря американцам или китайцам, а именно благодаря отечественному производителю. На сегодняшний день, подчеркивают специалисты, Россия обеспечивает себя курятиной на 90 процентов. Причем, и этот показатель имеет тенденцию расти.

В общем, все было не плохо. Пока... не началась продуктовая война с Западом. Скоропалительные политические решения, а тем более решения популистские, не обязательно влекут к тем благоприятным результатам, коих мы от них ожидаем. Напомним, что американские куриные окорочка потеряли в глазах российского потребителя всякую ценность не благодаря государственной пропаганде, а благодаря тому, что отечественная продукция оказалась вкуснее и приятнее на вид. По сути дела, «куриную» войну с американцами мы выиграли с помощью экономики. Нынешний российский потребитель, оценив достоинство отечественной курятины, теперь от «ножек Буша» будет брезгливо воротить нос. И это – подлинная победа нашего производителя. И для ее окончательного закрепления понадобятся не скоропалительные политические решения, а вдумчивые программы на всех уровнях руководства. Именно на всех уровнях!

Эту простую истину наглядно выявило выездное совещание с участием мэра Новосибирска Анатолия Локтя, состоявшееся 20 августа в офисе птицефабрики «Октябрьская». Совещание, как нетрудно догадаться, было посвящено вопросам цен на новосибирскую курятину, шире – на всю мясную продукцию. В совещании, кроме сотрудников мэрии, приняли участие как производители, так и представители крупных торговых сетей города. Выяснилось, что ситуация в этом сегменте складывается очень непростая. Она никак не описывается одной элементарной формулой,

которую рисуют нам политики. Типа, если продавцы задерут цены, значит к ним надо применить кнут, поскольку здесь, якобы, имеет место «монопольный сговор». Очень простое и очень удобное для политиков объяснение: все плохое списывать на бессовестность российских «буржуев».

На самом деле совесть тут совсем не причем. Здесь мы сталкиваемся с некоторыми объективными обстоятельствами, преодолеть которые придется руководителям на местах. И они не сводятся к демонстративной порке «спекулянтов». Потому как в реальности порка ничего не даст. Если будут пороть – получим пустые прилавки. Об этом отчетливо заявили на совещании представители ритейла. Грозить кнутом здесь бессмысленно, поскольку торговцы «накидывают» цены не по собственной прихоти – эти наценки им диктуют поставщики, то есть производители мясной продукции.

Шутка ли – в Новосибирской области два крупнейших



игрока держат до 60% рынка мясных изделий. Сейчас они намерены поднять отпускные цены на 18 процентов. Известный в регионе производитель свинины – ОАО «Кудряшовское» - обещает повысить цены на 26 процентов. Об этом сообщил один из ритейлеров. Кого в этом случае будем показательно «драть»? Производитель, надо сказать, тоже найдет десяток объективных обстоятельств, вынуждающих его к повышению цен. Он может напомнить государству, что именно оно, государство, регулярно повышает ему тарифы на тепло, электроэнергию, железнодорожные перевозки, повышает проценты по кредитам, вводит новые налоги, увеличивает бюрократические барьеры. В убыток никто работать не будет. Начнем наказывать – пустые прилавки нам обеспечены (а с ними – уменьшение рабочих мест, недополученные налоги). Ритейлеры, по их словам, готовы выдержать снижение рентабельности процентов на пять, но не больше. И никакими молитвами и закланиями ситуацию вы не измените. В мясном сегменте сейчас складывается именно такая ситуация. Свинина и говядинка, образно говоря, «подкачали». Цены на свинину начали расти еще до введения продуктового эмбарго. А поголовье крупного рогатого скота снижается в стране не первый год (что грозит ударить и по молочной продукции)...

Полный текст статьи доступен по ссылке - <http://academcity.org/content/chtoby-kurochka-ne-stala-zolotoy>

Нефть и газ – наша беда

Директор Института теплофизики СО РАН Сергей Алексеенко рассказал о перспективах альтернативной энергетики в России



– Сергей Владимирович, российское правительство инициировало целую серию дорогостоящих проектов, связанных с освоением нефтегазовых месторождений. Так, в развитие данного сектора до 2035 года планируется вложить целый триллион долларов! Как, по Вашему мнению, это отразится на использовании возобновляемых источников энергии? Ведь ваш Институт как раз занимается разработками в данной области.

– Знаете, уже приходилось слышать, что много нефти и газа – это наша беда, потому что это основной источник поступления валюты и источник нашего благосостояния. Самая большая проблема здесь в том, что из-за этого плохо развиваются новые технологии, в том числе те, которые связаны с использованием возобновляемых источников энергии. Поэтому в России отношение к возобновляемым источникам меняется от абсолютного «за» до абсолютного «против».

Тем временем в мире за последние несколько лет возобновляемым источникам энергии стали уделять очень большое внимание, несмотря на то, что пока еще это относительно дорого, особенно фотовольтаика. Тем не менее, именно так решаются, например, вопросы экологии, которые для многих европейских стран имеют принципиальное значение. Во-вторых, так решаются вопросы энергетической безопасности, поскольку во многих странах Европы нет своего органического сырья. Ну и третье – это экономия органического сырья, которое лучше использовать в химической промышленности, чем просто сжигать.

Поэтому мир сейчас начинает очень активно идти по этому пути. У каждой страны есть на этот счет свои планы развития, причем в некоторых планах значится выйти на стопроцентное использование возобновляемых источников уже через двадцать лет.

– У нас в России некоторые статусные экономисты высказывают сомнения по поводу того, что альтернативная энергетика может играть такую решающую роль. И якобы на Западе сворачиваются некоторые программы как раз в угоду традиционным источникам энергии. Насколько подобные заявления соответствуют действительности?

– Конечно, развитие всегда идет по волнообразной траектории. Однако если брать данные, например, по фотовольтаике, то там рост мощностей идет по экспоненте. За пять лет – увеличение в десять раз! Это колоссальный рост. И пока здесь нет остановки. Другое дело, что есть проблема сбыта, поскольку рост производства фотоэлементов опережает возможности потребителей. Ведь это пока еще достаточно дорого, и не все население платежеспособно. От этого никуда не деться. Но общий тренд все равно будет идти строго вверх. Так что этим в любом случае надо заниматься. Если мы не будем этого делать, то мы отстанем, и потом будем опять покупать за рубежом.

– А можно ли у нас развивать данное направление без поддержки государства? Исключительно за счет рыночного спроса?

– Если говорить об отечественных технологиях, то все-таки без поддержки государства развернуться здесь невозможно. Потому что производственные модули пока еще очень дорогие. Здесь речь идет о сотнях миллионов рублей и даже долларов, необходимых для отработки таких модулей. Никакой частный бизнес на такие риски не пойдет. Ведь мы, ученые-разработчики, гарантируем только качество метода, но мы не гарантируем благоприятного расклада по всей экономике проекта.

– То есть государственные гранты все равно нужны?

– Обязательно! Дело в том, что инновационная цепочка включает в себя четыре элемента. Это демонстрационный образец, который делают ученые. Это опытный образец – прототип промышленного образца. Затем идет само производство. И наконец – рынок, где идет сбыт. Так вот, требуется непрерывное научное сопровождение всей этой цепочки. Даже когда мы начинаем заниматься производством, все равно необходимо возвращаться к научной части, что-то проверять, менять, модернизировать. Потому что все очень быстро меняется.

То, что мы сейчас у нас в стране наблюдаем – каких бы фондов у нас ни было, – не имеет никакого отношения ко всему этому процессу. Ведь нужна, подчеркиваю, непрерывная работа. А существующие фонды и программы предполагают только отдельный фрагмент инновационной цепочки. По существу же необходимо комплексное решение. Вначале финансируется разработка, потом – опытная производственная линия. Это может финансировать только государство через свои фонды.

Но наши фонды в данном случае не предполагают адекватной суммы. Либо такую сумму невозможно получить только из-за того, что просто нет конкурса по нужной тематике. И получается так, что мы выдергиваем какие-то кусочки, которые невозможно воплотить в законченную систему.

Именно по этой причине, как признаются наши министры, ни одна разработка, профинансированная в рамках Федеральных целевых программ, не получила реального спроса. Почему? А именно потому, что нигде не было непрерывного сопровождения. Были сделаны только отдельные фрагменты, которые сами по себе не могут заинтересовать бизнес.

Полный текст статьи доступен по ссылке - <http://academcity.org/content/gaz-i-neft-nasha-beda>

Денежный вопрос

Мы предлагаем Вашему вниманию оценку инвестиционных перспектив Новосибирска членами Экспертного совета при департаменте промышленности, инноваций и предпринимательства мэрии Новосибирска

Александр Кычаков: «Нужно внятно предлагать компаниям, во что они могут инвестировать!»

Наш сегодняшний собеседник – известный новосибирский предприниматель, один из создателей знаменитых «Кириешек» Александр Кычаков.

– Я бы обратил внимание на опыт Татарстана по привлечению в регион инвестиций. Тамошняя номенклатура научилась достаточно эффективно работать в этом направлении, благодаря чему там почти каждую неделю открываются какое-нибудь новое предприятие. В том числе открываются иностранные предприятия. То есть так или иначе находятся компании, которым интересно в этом деле участвовать. Ничего сверхъестественного здесь нет.

Отмечу, что сейчас, когда ставится вопрос об импорт замещении, подобный опыт работы с деловыми партнерами становится особенно значимым для нас. Как искать такие компании? Сейчас объемы импорта составляют почти 200 миллиардов долларов. По-хорошему, можно сделать факторный анализ структуры импорта и составить список потенциальных предприятий, которые нам интересны – для города или области. Все эти базы данных есть.

Скажем, берем список в тысячу штук и выбираем двести, которые нам, городу, нужны. Дальше мы можем осуществить оценку инвестклимата. Такой опыт тоже наработан. Нам, например, с этой целью приходилось выезжать в зарубежные командировки, в том числе – на Ближний Восток.

Можно составить список потенциальных предприятий, которые нам интересны – для города или области. Все эти базы данных есть.

Скажем, берем список в тысячу штук и выбираем двести, которые нам, городу, нужны. Дальше мы можем осуществить оценку инвестклимата. Такой опыт тоже наработан.

Должен сказать, что те же арабы заинтересованы в сотрудничестве с нами. Другое дело, что с нашей стороны необходимо внятно предложить, куда они могут инвестировать. Пока это еще у нас недостаточно хорошо получается. Иностранцы еще плохо понимают наш рынок, хотя и проявляют к нему интерес. Нам потребуется, что называется, «за ручку» с ними знакомиться, контактировать и проводить к нам. То есть работать с компаниями нужно в ручном режиме, нужно ездить и искать их. Именно так и поступает руководство Татарстана. У них в Москве этим занимается примерно около ста чиновников. Результат, как я сказал, налицо.

Естественно, Новосибирск не является субъектом Федерации, как Татарстан. Однако это никак не влияет на схему работы по привлечению инвестиций. Какая здесь, собственно, разница? Если нам есть, что предложить бизнесу, если есть в городе места, где бизнес может развиваться, то я в этом случае никаких ограничений не вижу.

Сейчас в Агентстве стратегических инициатив готовится справочник по лучшим практикам в разных областях именно с уровнем муниципалитетов. Речь там как раз пойдет о примерах, связанных с привлечением инвестиций. Этот справочник можно спокойно использовать в такой



работе. Еще раз повторю: никаких ограничений на муниципальном уровне для осуществления такой практики нет.

Как правило, все зависит от позиции руководства – городского или регионального. Например, Калуга в этом плане является еще одним показательным примером.

Калужский губернатор появляется на самых разных экономических форумах, регулярно общается с представителями компаний, выступает с докладами. Я неоднократно наблюдал его на таких мероприятиях. Это, замечу, не какие-то протокольные мероприятия, где принято аплодировать начальству. Нет, речь идет о современных коммуникационных площадках, где чиновник такого уровня вполне уверенно себя чувствует, общается с людьми в неформальной обстановке, обзаводится необходимыми связями.

Казань точно так же активно работает на подобных площадках. Это есть рациональный, сугубо предпринимательский подход к делу. Полагаю, что нашему руководству нужно идти тем же путем.



Анатолий Вандакуров: "Бизнесу нужны преференции!"

Еще один участник Экспертного совета при департаменте промышленности, инноваций и предпринимательства мэрии Новосибирска, депутат Заксобрания НСО и гендиректор ОАО «Новосибирский механический завод „Искра“» Анатолий Вандакуров.



– Говоря об улучшении инвестиционного климата, о создании новых механизмов по привлечению инвестиций, вряд ли можно сказать что-то принципиально новое. Все уже было сказано неоднократно. Тем не менее, подчеркну принципиально важные моменты.

Первое, это льготное налогообложение. Бизнес, напомним, создается не ради филантропических целей, а ради заработка, ради извлечения прибыли. Если руководители ставят во главу угла промышленное развитие, увеличе-

ние занятости, то они обязаны считаться и с интересами бизнеса, точнее, с интересами предпринимателей, способствующих созданию новых производств, в том числе наукоемких. Поэтому, если мы хотим привлечь сюда инвестиции, нужны какие-то преференции по налогообложению. Например, по налогу на землю или по налогу на прибыль.

Кстати, отмечу, что налог на землю напрямую влияет на постоянные затраты, как и налог на прибыль. Пользы от того, что у нас кругом пустые поля – а таких полей навалом и в самом Новосибирске – для экономики города нет никакой. И если человек, предприниматель, возьмет эту землю с нулевой ставкой оплаты, то хуже никому от этого не станет. Для предпринимателя же такие условия принципиально важны, так как напрямую влияют на прибыль.

Экономия на плате за землю, он может выделить дополнительные средства на создание производств, инвестировать в дальнейшее развитие своего предприятия. И лично я как предприниматель хотел бы видеть у нас такие преференции.

Для Новосибирска большой плюс в том, что у нас достаточно много образованных людей, много студентов. Их экономическую активность необходимо всячески поощрять, поскольку работу они попытаются найти именно здесь. Безусловно, они будут как-то самоорганизовываться, проявлять предпринимательскую инициативу. И нам придется создать для них необходимые условия. Надо сделать так, чтобы они здесь остались и могли здесь использовать свои «мозги». Может, это будет касаться каких-то отдельных конгломераций вроде Технопарка, чтобы они там развивались, а потом переходили на большой промышленный уровень.

К сожалению, у нас сейчас большие риски при выходе на промышленный уровень. Здесь очень высоки затраты. В этом смысле нет толку что-то разрабатывать, если это все равно не пойдет в серию. И в этом случае нам придется подумать об упомянутых преференциях. Если их не будет, то вкладываться в промышленное производство будет неперспективно.

Я понимаю, что муниципалитеты не принимают законы. Однако у Новосибирска есть возможность создать консолидированное сообщество, которое в состоянии оказать влияние и на региональное руководство, и на Законодательное Собрание. Это городу по силам.

Кстати, отмечу, что налог на землю напрямую влияет на постоянные затраты, как и налог на прибыль. Пользы от того, что у нас кругом пустые поля – а таких полей навалом и в самом Новосибирске – для экономики города нет никакой. И если человек, предприниматель, возьмет эту землю с нулевой ставкой оплаты, то хуже никому от этого не станет. Для предпринимателя же такие условия принципиально важны, так как напрямую влияют на прибыль.

Непонятно, например, почему в нашей области для развивающихся предприятий, которым необходимы дополнительные средства на те же инвестиции, на закупку или обновление оборудования, повышают ставку на землю в два с половиной раза? Всё – прибыли меньше, инвестиций тоже меньше. Почему власть идет на такой шаг? Какой-то серьезной пользы бюджету от этого все равно нет. От этого только раздуваются чиновничьи штаты. Деньги распыляются. А роста экономики нет.

Я думаю, если грамотно сформулировать какие-то предложения на сей счет, то депутаты Заксобрания их поддержат. Ведь вопрос ставится просто: если мы хотим развивать у себя те или иные отрасли, то для них целесообразно предложить нулевую ставку по оплате за землю. Сделаем предварительные расчеты: сколько мы потеряем для бюджета и сколько в итоге приобретем. По-другому никак не получится. В конце концов, потеряв прибыль на земле, мыкратно сэкономим за счет сокращения пособий для безработных.

Инвестиционной привлекательности Новосибирска и вопросам поддержки науки и промышленности со стороны местной власти посвящен еще ряд материалов на нашем сайте:

- **«Векторы развития экономики Новосибирска»** (<http://academcity.org/content/vektory-razvitiya-ekonomiki-novosibirska>)
- **«Не все так плохо»** (<http://academcity.org/content/ne-vse-tak-ploho>)
- **«Есть ли надежды на лучшее в свете реформы РАН?»** (<http://academcity.org/content/est-li-nadezhdy-na-luchshee-v-svete-reformy-ran>)