

## **Потеря темпа равносильна потере курса** ***Вторая Якутская Экспедиция вычеркнута из бюджета-2016***

Это рассказ про грандиозные обстоятельства — для страны, для экономики, для науки — и про, увы, огромное огорчение. Сегодня внимание СМИ ушло на Ближний Восток, к бомбардировкам, однако то, о чем здесь будет рассказано — могло бы, по значению, конкурировать. Речь о Второй Якутской научной Экспедиции. А завершим неожиданно: все рассказанное станет новым доказательством — почему реформу РАН надо немедленно отменить.

### **Что такое — Вторая Якутская Экспедиция?**

Республика Саха (Якутия) — это шестая часть территории России, но здесь проживает всего 1 млн. человек; площадь освоения — менее 1%. Арктическая зона Республики — 50% ее территории, 1541,1 тыс. кв.км. Природно-климатические условия — экстремальные: в зимний период, который в среднем длится 8 месяцев, зафиксировано  $-67,8^{\circ}\text{C}$ , в летний  $+40^{\circ}\text{C}$ , т.е. амплитуда по году — почти  $110^{\circ}$ . Суточные перепады температуры достигают  $40^{\circ}$ . Большая часть территории — мерзлота, она здесь уникальный ресурс, средообразующий фактор; в составе Якутского научного Центра (ЯНЦ) действует единственный в мире Институт мерзлотоведения.

**Академик А.Э. Конторович:** «В 90-е сначала Гайдар, а за ним и другие лидеры экономики утверждали, что промышленности надо уходить с Севера, жить там нельзя».

Но пришел кризис и заставил думать иначе — о расширении ресурсной базы страны, о формировании резервного фонда месторождений: т.е. наоборот — не уходить с Севера, а идти на Север. Но как? — Условия-то для человека и для техники — экстремальные! «Задачи, которые предстоит решить, беспрецедентны по масштабу, а значит и наши шаги должны быть нестандартными», — сказал В.В. Путин. «Нестандартными» — значит, еще до любого освоения первый проход должна сделать наука. Т.е. нужна научная Экспедиция, которая бы исследовала все, что здесь кажется непреодолимо трудным, изучила бы пути снижения экологических угроз, риски возникновения чрезвычайных техногенных ситуаций, минимизацию их последствий и т.д. и т.п.

Удивительно, но это — «повторение пройденного». В далеком 1925 г. 27-летний руководитель Республики Максим Кирович Аммосов обратился в Академию наук, там охотно откликнулись, и затем, по решению власти, в течение пяти лет 16 академиков, 9 членов-корреспондентов, 30 профессоров объездили все улусы, все районы Республики. Итоги их исследований отражены в 36 выпусках и трудах, которые позже выпущены 16-ю томами.

Далее — драма. Буквально через несколько лет административные руководители Республики, как и многие ученые из той Экспедиции, были репрессированы, так что открыты были шкафы, где лежали те тома — уже после войны, в середине 50-х. И все — ахнули!

**М.Е. Николаев, первый президент Республики, депутат Госдумы:** «Результаты той Первой комплексной Экспедиции Академия наук СССР приобрели для Якутии фундаментальное значение — они заложили начало освоения громадного региона, помогли разработать правильное расселение населения, ответить на вопрос «Какой тип экономики нужен для Якутии?», так был разработан и затем выполнен Генеральный план развития Якутии, и вообще — заложены основные ориентиры ее развития в XX веке. Вследствие той Экспедиции появились — региональная наука, система образования, система здравоохранения и многое другое, чем сегодня законно гордится Республика».

В августе 2014 г. Президент РФ поддержал предложение Главы Республики Е.А. Борисова — провести Вторую Якутскую комплексную научную Экспедицию, соответствующие поручения были даны Председателю Правительства РФ и президенту РАН.

Далее, в течение года шла работа: Академия наук — ее Сибирское Отделение, Якутский научный Центр — формировали основные направления будущих исследований, они обсуждались, объединялись в единую Концепцию Программы комплексных научных исследований. И 25-27 июня 2015-го в Якутске эта Концепция была принята. Собравшиеся здесь ученые из европейской части страны, ученые СО РАН и ДВО РАН, якутские исследователи, ученые вузов, представители административных органов и бизнеса — обсудили тематику будущей Экспедиции. Провели две Конференции, семь круглых столов по всему спектру проблем, совместное заседание членов Президиума РАН и Президиума Якутского научного Центра, совместное заседание Правительства Саха (Якутия) и Президиума Российской академии наук (далее цитаты взяты из стенограммы этих совещаний). Так, родилась Программа, которую поручал составить и реализовать Глава государства.

Так случилось, в эти же дни в Якутске прошло другое крупное событие, тематически родственное с будущей Экспедицией — обсуждена Концепция проекта Федерального Закона об Арктической зоне («Об особых условиях социально-экономической зоны Российской Федерации»). Этому было посвящено совместное заседание Президиума Экспертного Совета по Арктике и Антарктике при Совете Федерации с главами субъектов и председателями законодательных собраний субъектов РФ, входящих в Арктическую зону РФ, а также с Парламентской Ассоциацией «Дальний Восток и Забайкалье». Заседание прошло под руководством Председателя Совета Федерации ФС РФ В.И. Матвиенко, Главы Республики Е.А. Борисова, председателя Экспертного Совета по Арктике и Антарктике при Совете Федерации ФС РФ В.А. Штырова.

Тематически оба события дополняют друг друга: Якутия — это большая часть Арктической зоны, а результаты Якутской Экспедиции потребуются для освоения всей Арктики.

Чуть позже доклад по Программе Экспедиции заслушал Президиум РАН, прошла личная встреча президента РАН академика В.Е. Фортова и Главы Республики Е.А. Борисова. Словом, суммарно проделана работа, соответствующая геостратегическим интересам России.

Разумеется, Экспедиция — дело не одних якутских ученых, а всей Академии наук — только так можно получить научное обоснование стратегических направлений. И, далее: когда Программа станет реализовываться, Якутию, как регион нового развития, объявят особой экономической зоной РФ — но не одна Республика будет практически осваивать все, что откроет наука — это также станет делом всей страны.

Итак: поручение Президента РФ дано, Концепция Экспедиции сформирована и утверждена — стартуем?

Нет! (Точнее говоря — да, но на очень малых оборотах). Потому что из бюджета-2016 финансирование Экспедиции выпало!

«Денег нет», — так говорят всем, и это понятно: кризис. Но осознано ли в полной мере — через что мы перешагиваем, отказывая Экспедиции в финансировании? Нет такого впечатления. Потому что для судеб страны то, что отброшено, поважнее даже тех, кто отбросил, и всех их аргументов. Причем, ответ «нет» оказывается говорящим — он обнажает умение/неумение мыслить стратегически, по-государственному тех, кто так ответил.

Давайте же, дадим себе труд вникнуть: какие жизненные интересы страны, какие масштабные процессы затрагивает Экспедиция — это буквально параграф для обязательного изучения в школе, это надо знать всем!

#### **О сказочном богатстве Республики Саха (Якутия)**

**Академик А.Э. Конторович:** «В ближайшие 30-40 лет стержнем экономики Республики будет нефтегазовый комплекс, особенно с учетом нефтепровода «Восточная Сибирь—Тихий океан» и газопровода «Сила Сибири». Нефтепровод пущен в 2007 г.,

добыча нефти достигла уже 7,5 млн. тонн и быстро нарастает. В Республике открыто 15 нефтяных месторождений. Институтом нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука совместно с Институтом проблем нефти и газа СО РАН выполнен прогноз долгосрочного развития добычи: Республика будет занимать 3-4 место в стране. Не так уж много стран будут поставлять на мировой рынок столько нефти и газа, сколько Якутия: порядка 13 млн. тонн нефти ежегодно, начиная с 20-х годов и до 40-х годов, что определит позиции России на топливно-энергетических рынках всего Азиатско-Тихоокеанского региона. А с учетом нетрадиционных источников углеводородного сырья — битуминозных сланцев, черных сланцев нижнего, среднего кембрия, которыми богата Якутия, она до конца века сможет поставлять (при четком контроле над недропользователями) 14-15 млн. тонн нефти в год. Ресурсы газа оцениваются в 14 трлн. м<sup>3</sup>. — примерно как в Уренгойском месторождении. После пуска газопровода «Сила Сибири» и освоения Чаяндинского месторождения Республика сможет до конца века поставлять 30-40 млрд. м<sup>3</sup>. газа в год — на наш Дальний Восток, в Китай, Японию, Южную Корею, возможно, на Тайвань».

**Академик Н.П. Похиленко:** «В Республике добывается алмазов на \$5,5-6 млрд., золота — на \$700 млн. Есть хорошие перспективы открытия уникальных месторождений стандартных кимберлитовых алмазов. В Арктической зоне (на границе с Красноярским краем) есть уникальное месторождение в планетарном масштабе — алмаз-лонсдейлитового агрегата: уже через 10 лет это даст 750 млн. карат при стоимости этой партии сырья — \$15,6 млрд., т.е. втрое больше стоимости алмазов, которые сейчас добывает компания «АЛРОСА». Данное сырье сделает революцию в обрабатывающей и инструментальной промышленности. Уникальной по характеристикам сырьевой базой редких, редкоземельных металлов является Томторское месторождение, руды которого содержат высокие концентрации наиболее остродефицитных, средних и тяжелых лантаноидов. Напомню: утвержденная Президентом РФ Программа развития и повышения конкурентоспособности нашей промышленности включает 27 критических технологий — 14 из них немыслимы без создания отечественной добывающей, перерабатывающей промышленности по редким, редкоземельным металлам. Страна потребляет порядка 3 тыс. тонн этих металлов, и, в основном, это — импорт. Уже к 20-му году потребуется порядка 20 тыс. тонн, и дальше — с нарастанием. Очень дорого! И, главное, никто их нам не продаст — продадут только функциональные изделия с высокой добавленной стоимостью, причем, с оплатой газом, нефтью и т.д. У нас есть перспектива создания добывающего центра, который по значимости превысит Норильский».

**Проф. С.В. Алексеев, СО РАН:** «Проблема лития в нашей стране является острой — он используется при производстве аккумуляторов, в самолетостроении, в атомной энергетике и во многих других сферах. Российские месторождения были истощены к концу прошлого века и с той поры металлический литий мы производим из сырья, которое импортируем из Чили. Что показало исследование гидроминерального сырья в Якутии? — Подземные «рассолы», которые залегают в недрах Сибирской платформы на глубине свыше 500 м., содержат лития 1 грамм в литре, что в 100-1000 раз больше, чем в месторождениях, где содержание лития считается достаточным для промышленной добычи. В частности, это кимберлитовая трубка «Удачная», где добывают алмазы, и идет приток крепких «рассолов». Здесь можно построить безотходное производство карбоната лития — по оценкам 1300 тонн в год, т.е. полностью закрыть потребности России. Наши специалисты разработали технологию переработки «рассола» для получения карбоната или хлорида лития и затем уже — металлического лития, при этом себестоимость оказалась гораздо ниже расходов по импорту. Сейчас эта наша технология реализована... в Китае. Вообще, в мире интерес к исследованиям российских гидрогеологов в Сибирской платформе — огромный, их публикации хорошо цитируются в «Web of Science». Нами, в частности, разведаны такие месторождения минеральных вод, которые потребуются для

всех территорий страны, где население нуждается в качественной питьевой воде, здесь также перспективна организация санаториев и курортов».

О богатствах Республики можно рассказывать много — это также и лесные ресурсы, и рыба, и морепродукты, и т.д. Наконец, вдоль побережья Якутии проходит около 1700 км. Северного морского пути — транспортной артерии планеты Земля в XXI веке: есть расчеты, что ее эксплуатация даст России прибыль, сравнимую с прибылью от нефти и газа.

Однако то, о чем здесь речь — уже известно, открыто. Задача же Второй Якутской Экспедиции — расширить ресурсную базу, сделать ее переоценку, определить способы ее комплексного использования. Перспективы — головокружительные!

### **Первостепенная проблема — адаптация человека**

Да, территория мало освоена — но не случайно. Суслик в якутскую зиму — как стеклянный, урони его — он разлетится осколками. Но эти суслики — живые, дождутся тепла и побегут.

**Депутат Госдумы М.Е. Николаев:** «Здесь, в Якутии, все обострено до предела — совсем не как в средней полосе: мощная солнечная радиация, магнитные поля, тонкий озоновый слой атмосферы, вечная мерзлота, изменение биоритма человека — «синдром полярного напряжения». Как человеку адаптироваться в наших условиях, и насколько долг этот процесс?»

Вопрос: может ли наука предоставить медико-биологические «ключи» к освоению Арктики и Субарктики (Субарктикой называется тундровая и лесотундровая зона, пограничная с Арктическим поясом). Т.е. можно ли создать механизмы адаптации человека: физиолого-биохимические, нейронные, психофизиологические, генетические? Вопрос очень трудный! Но, к счастью, мы отнюдь не на нуле — наукой сделано уже немало. *Первый подход — взять уроки у живой природы.*

**Член-корреспондент М.П. Лебедев, председатель ЯНЦ:** «Институт биологических проблем криолитозоны (ЯНЦ) изучает факторы зимовки видов — как они поддерживают метаболизм при отрицательных температурах тела? По всей территории Республики функционируют стационары биофизических, биокриологических и биологических наблюдений, создана сеть биологических станций. Обмен веществ у сусликов во время спячки опускается в 50-350 раз! Спячка животных в окружении глубоко промерзающих почв происходит с температурой тела ниже нуля! В их тканях вдвое увеличивается содержание физиологически активных веществ регуляторного и защитного действия. В крови лошадей велико содержание ненасыщенных жирных кислот — и особенно линолевой, стеариновой, олеиновой — благодаря чему внутренний жир животного плавится при температурах около 0°. И т.д. — уже проведенные исследования обширны».

*Другой подход — исследования регуляторных и функциональных систем северных народов, их адаптации к экстремальным условиям.*

**Д.м.н. А.Н Мартинчик, Институт питания РАН:** «У аборигенов Севера повышен основной энергетический обмен организма при адаптации к холоду. Но как это же повлияет на «пришлого» человека — наука пока не знает. Уже выявлено, что синдром полярного метаболического типа — это снижение роли углеводов, повышение роли липидов в энергетическом обмене, значительное увеличение массы тела, массивные выбросы в кровь атерогенных фракций липидов (липопротеиды низкой и очень низкой плотности). Все это приводит к развитию атеросклеротического процесса. Далее — истощение плохо восполняемого адаптационного потенциала, хронизация и длительное течение отдельных заболеваний, раннее старение организма, высокий уровень психоэмоционального напряжения, высокий уровень смертности в работоспособном возрасте, онкопатология и т.д.»

**Академик Л.И. Афтанас:** «Налицо — две различные медицины. Здесь, в Якутии, классические представления по поводу сосудистых, онкологических заболеваний требуют

корректировки, должны быть изменены также технологии, диагностика, лечение и терапия заболеваний. К сожалению, на законодательном уровне эта дифференциация не очевидна — и ее нужно доказывать. Поэтому в медико-биологическом ракурсе Республику можно и нужно рассматривать как пилотный регион. В частности, здесь разработаны уникальные технологии лечения обморожения — таких в мире пока нигде нет, и, безусловно, они стали бы достоянием мирового сообщества. Проблема питания должна быть персонализированной, нужно разработать методы повышения адаптивного потенциала с помощью специальных биологически активных веществ. Пора в масштабах Арктики и Субарктики настраивать комплексный медико-экологический мониторинг — космический, геодинамический, экологический, социальный, медицинский. С помощью современных средств связи организовать дистантное мониторирование персонально каждого жителя с целью предотвращения острых состояний, при этом — еще до рождения человека — начинать мониторирование матери, и далее, после рождения, мониторировать человека до конца жизни. В связи с планируемым масштабным освоением Арктических ресурсов вахтовым способом, а также с восстановлением военного присутствия России в Арктике, необходимо организовывать отбор контингентов по медицинским и психофизиологическим показаниям. Мы можем сегодня, используя молекулярно-генетические методы, с высочайшей точностью прогнозировать — кому можно приезжать в Республику работать, и кому это делать нельзя».

Словом, проблема затрагивает субстанциональные основы живого! Помощи здесь ждать — только от науки. Глубокое изучение генетических и физиологических механизмов нарушения здоровья человека в Арктике и Субарктике — одна из главных задач Второй Якутской Экспедиции.

#### **Техника в экстремальных арктических условиях**

Обледенения поверхностей сооружений и конструкций порождают проблемы: их морозостойкость, износо-, агрессивно-, трещинно- и биокоррозионную стойкость! Всему этому на горьком опыте «научил» период бурного роста промышленности в Республике с 70-х гг. прошлого века — массовая эксплуатация сложных технических систем сопровождалась тяжелыми аварийными ситуациями!

**Член-корреспондент М.П. Лебедев:** «Основной причиной отказов электрического (49%) и механического оборудования (44%) является истощение несущей способности, потеря пластичности материала конструкции, усталость металла при низких температурах. Отсюда серьезные аварии экскаваторов, большегрузных самосвалов, крупногабаритных металлоконструкций, горнодобывающего, энергетического оборудования и транспорта, включая буровые и энергоустановки, большегрузную и вездеходную технику. В том числе, это приводило и к большим экономическим затратам».

Опять же: только наука сможет ответить на вопрос об обеспечении надежности, о повышении рабочих параметров и ресурса механизмов и оборудования. Проиллюстрируем остроту проблемы.

**Проф. Е.Е. Зорин, Московский государственный машиностроительный университет:** «По территории Якутии проходит трансконтинентальный нефтепровод «ВСТ-1», и практика показала, что мы оказались совершенно неготовыми к строительству и эксплуатации трубопроводов в условиях криолитозоны, в условиях карстообразования. Воздействует сезонная подвижка грунтов: сто метров трубы может лежать в песке, и труба будет лежать в нем благополучно сто лет, а совсем рядом другие сто метров трубы будут лежать, например, на грани суглинка и болота — и аварии там будут происходят раз в два года. И пока сделать с этим ничего не удастся. А подходы должны быть найдены, поскольку трубопровод «Сила Сибири» пойдет параллельно с «ВСТ-1» и по уже подтвержденным в Якутии колоссальным запасам газа эти трубопроводы стране жизненно необходимы. Сейчас внедряются все более высокопрочные трубные стали, но в условиях криозоны и карстообразования такие трубы дают значительные деформации: на участках от 10 до 50 м происходят провалы, перемещение трубопроводов или кручение, когда

трубопровод вмерзает в карстообразование. Это часто происходит в осенний период, когда суточные перепады температуры достигают 40 градусов — плюс днем и минус ночью (карстовые озера замерзают). Такая «динамическая система» будет сопровождать трубопровод на протяжении всего срока эксплуатации. Вывода два: необходим новый класс стали — при сохранении прочности нужно увеличить ее пластичность. И необходим также научно обоснованный непрерывный мониторинг таких трубопроводов».

Добавим: названа проблема не трубопроводов только, а стабильности функционирования всех систем энерго- и теплоснабжения, безопасного развития любого производства. Но перспективы — не безнадежны, наука уже многое сделала.

**Проф. С.В. Панин, СО РАН.** «В Институте физики прочности и материаловедения давно работает Центр, сопровождающий обслуживание механизмов и оборудования большинства промышленных предприятий на территории Сибири и Дальнего Востока — им накоплен значительный опыт, в том числе, создана база данных предприятий. Институтом совместно с Национальным исследовательским Томским политехническим университетом создан также Центр технической диагностики и испытания материалов, в котором собраны и освоены уникальные методы испытаний материалов в арктических экстремальных условиях».

**Член-корреспондент М.П. Лебедев:** «В Институте физико-технических проблем Севера им. академика В.П. Ларионова разработаны методики исследования ветвления трещин в тонкостенных цилиндрических оболочках, позволяющие контролировать режим распространения трещины при разрушении с ветвлением. В Институте проблем нефти и газа СО РАН разработан ряд оригинальных нанокмпозиционных рецептур резин на основе бутадиен-нитрильного каучука: температурный предел эксплуатации уплотнений из разработанных резин при низких температурах снижен с  $-48^{\circ}\text{C}$  до  $-55^{\circ}\text{C}$ , износостойкость повышена в полтора раза, маслостойкость в полтора-три раза — все это обеспечило повышение ресурса работоспособности уплотнений в полтора-четыре раза по сравнению с уплотнениями из серийных резин».

**Академик А.Ю. Цивадзе:** «Получено много других инновационных результатов, практически готовых к применению в научно-производственных предприятиях».

Итак, предстоит масштабное расширение хозяйственной деятельности на территории Республики. — Каковы же задачи Экспедиции? На июньских совещаниях в Якутске это перечислено. Дальнейшее исследование влияния низких температур на возникновение и динамику аварийных ситуаций. Создание хладостойких сталей следующего поколения. Разработка новых технологических процессов сварки и наплавки, сварочных материалов, методов обработки сварных соединений. В целях восстановления и ремонта техники и оборудования — разработка технологии упрочнения, методов технической диагностики и контроля. Для магистральных трубопроводов — создание в масштабах Республики комплекса по мониторингу и контролю технологического оборудования. Для безопасной перевозки пассажиров и грузов, эксплуатации транспортных средств в экстремальных климатических условиях — разработать систему непрерывного контроля за местоположением транспортных средств, независимо от широты их нахождения и наличия GSM-связи.

Давно не ставилось такого фронта работ перед отечественной наукой!

### **Модернизация Республики**

Значение Экспедиции для страны не исчерпывается открытием новых месторождений. Скажем, открыли — а как затем подступиться к тому, что открыто? Нужен плацдарм освоения!

Таким плацдармом добычи природных ископаемых и в Арктике, и укрупнено — в реализации всего «восточного вектора» России, плацдармом конкурентоспособного развития нашей страны во всем Азиатско-Тихоокеанском регионе — станет сама Республика Саха (Якутия). Значит, один из самых первых шагов — модернизация экономики и социальной сферы региона.

Составляющие этой модернизации также назывались в Якутске. Необходима научная разработка концепции новой пространственной организации экономики Республики, свод рекомендаций по развитию и размещению производительных сил, по перспективам создания промышленных и транспортных узлов, аграрных зон, формирование экономических районов с учетом природных, минерально-сырьевых, трудовых и производственных ресурсов. И, кстати, на сегодня уже есть немало готовых разработок.

Проиллюстрируем характер и масштабы задач на конкретных направлениях.

**Академик А.Э. Конторович:** «В последние пять лет на подготовку к запуску газопровода «Сила Сибири» предусматривалось около 10 млрд. руб., но по указанию Президента РФ и Правительства РФ Газпром резко интенсифицировал работу и уже в 2015 году на территории Республики будет освоено 42 млрд. руб. т.е. газопровод будет запущен быстро, что открывает большие перспективы. Но здесь есть и огромная проблема. В Якутии газ уникальный, он сказочно богат гелием, т.е. Якутия и Иркутская область должны стать крупнейшими поставщиками гелия в масштабах мирового рынка, в ближайшие годы превзойти по этим показателям США. Однако вопросы выделения гелия из газа, вопросы с хранилищами и с транспортировкой гелия — решаются не просто плохо, а сами технологии, запланированные Газпромом, спроектированы так, что достояние Республики — газ с гелием — будет по трубопроводу уходить за ее пределы — куда-то еще, где предприятия по переработке газа будут получать продукты с высокой добавленной стоимостью. И вообще, газ Якутии — т.н. «жирный» газ, т.е. он необычайно богат примесями. Примеси в газе это то, на чем основана газохимия и из чего она производит всевозможные материалы, трубы, элементы конструкций и т.д. и т.п. Как известно, в США газохимией используется 70% примесей в газе, а у нас, в РФ, всего 2%. Следовательно, Якутия имеет все возможности оказаться Республикой большой газохимии России, и она должна ей стать. Увы, пока в этом нет убежденности, если исходить из тех предложений, которые внесены Газпромом. В Надым-Пурском Междуречье за последние десять лет Газпром сжег такого «жирного» газа, по моим оценкам, на \$700 млрд. В этом отношении борьба за газохимию должна быть продолжена».

Транспорт — другая грань модернизации Республики.

**А.П. Дьячковский, заместитель Председателя Правительства Республики Саха (Якутия):** «На повестке — создание нового транспортного коридора на основе интермодального транспортного узла в городе Якутске, интегрированного с Северным морским путем, с внутренними водными путями. Необходимо научное изучение этого проекта, оценка техногенного воздействия и обоснование его целесообразности».

Такая же задача — и в отношении строительства в Республике и эксплуатации железной дороги, а также проекта развития экономической зоны федеральной дороги «Виллой». Есть задача вовлечения в промышленный и сельскохозяйственный оборот минерально-сырьевых, земельных и лесных ресурсов вдоль трасс нефте- и газопроводов.

Энергетика: как известно, единая электросеть страны не захватывает Якутию, проблемы здесь острые.

**Академик В.Е. Фортов, президент РАН:** «За последнее десятилетие промышленная стоимость фотоприемника упала в три-четыре раза, соответственно, для Якутии модель, основанная на возобновляемой энергетике, может быть, становится эффективнее всего остального. Для примера: в Республике Алтай уже установлены станции мегаваттной мощности на основе отечественных устройств. А прогресс в энергетике потянет за собой всю цепочку — предприятия, технологии, отопление и т.д. Может быть, это решит проблему».

**Проф. С.В. Алексеев:** «Одна из важнейших — проблема питьевого водоснабжения в Республике: люди в поселках и улусах пьют воду из рек, озер. В Якутске пьют воду из реки Лена. Зимой выпиливаются громадные блоки льда, их плавят и такую воду пьют, но

ей не хватает солей, нужных для организма. Поэтому один из пунктов Экспедиции — расширить гидрогеологические работы по поиску подземных вод для питьевого водоснабжения. Эту воду можно смешивать с поверхностными водами, увеличивая, тем самым, соленость воды и количество полезных компонентов. Т.е. в планы модернизации Республики должно войти использование гидроминерального сырья в Сибирской платформе».

В Якутии, которая имеет больше половины поголовья крупного рогатого скота всего Дальнего Востока, требуется дальнейшее инновационное развитие скотоводства, табунного коневодства, северного домашнего оленеводства, свиноводства, птицеводства, звероводства. Организовано криохранилище семеноводческой продукции в толще вечной мерзлоты.

**А.П. Дьячковский, заместитель Председателя Правительства Республики:** «Необходимо создать на территории Республики, как и на всем Дальнем Востоке и в Восточной Сибири, условия ведения бизнеса — конкурентные с ключевыми деловыми центрами Азиатско-Тихоокеанского региона».

Преимущества региона сильно недоиспользуются вследствие отсутствия научно проработанной стратегии экономического развития. К счастью, научная школа региональной экономики Севера создана, но трудности предстоящих работ — огромные, вследствие необычайных особенностей региона. Назовем их. Это — очаговый и мелко-дисперсный характер расселения, моноотраслевое развитие экономики, сильная специфика сельского хозяйства, низкая транспортная доступность, отсутствие единой энергетической системы, строительство в условиях вечной мерзлоты, необходимость соблюдения природного баланса экосистемы, начавшиеся климатические изменения. Наконец, это необходимость многоуровневого проведения экспертизы, принятия законодательных актов, нормативных документов.

Ожидается жесткий дефицит кадровой обеспеченности промышленных производств, в особенности — требующих высокой квалификации персонала, что станет преградой формированию инновационного сектора экономики, и в целом — процессам социально-экономического развития региона. Этого не произойдет, если в Республике сумеют найти особые стратегии наращивания человеческого капитала, включающие подготовку кадров, создание перспектив для молодежи, привлечение и адаптацию трудовых мигрантов.

До 2025 года здесь планируется создать 50 тысяч рабочих мест — по приоритетным проектам. Вспомним практику второй половины XX века: когда создавалась сырьевая база нефти и газа Республики — за геологами, геофизиками, буровиками, работниками промышленности пришли специалисты авиации, врачи, учителя. Но сегодня между регионами Сибири и Дальнего Востока имеет место конкуренция за человеческий капитал, вследствие чего происходит «переток» наиболее квалифицированной части населения в регионы с более высоким уровнем жизни. Продолжается миграционный отток населения с Дальнего Востока в европейскую часть страны.

**Глава Республики Е.А. Борисов:** «Мы сегодня остановили отток сельского населения в города, который массовым образом происходил в 90-е и в 2000-х годах».

**Депутат Госдумы М.Е. Николаев:** «В Якутии в начале XX века было несколько десятков тысяч далеко разбросанных друг от друга поселений, живших на уровне натурального хозяйства, имевших устойчивую, хотя примитивную экономику. Вследствие урбанизации и укрупнения мы сейчас имеем более 400 муниципальных образований, которые так и не смогли, в большинстве своем, приспособиться к новой экономической парадигме и не обрели экономической устойчивости — практически выживают за счет государственных дотаций. Это положение вещей не может продолжаться вечно, должен быть какой-то выход. Это и есть задача для стратегии народорасселения в Якутии, рассчитанной на 20-50 лет, которая даст устойчивое развитие экономики. При этом надо



учесть: не всякую плотность населения, с точки зрения экологии при вечной мерзлоте, могут выдерживать города, такие как Якутск, где трудно создавать сопутствующую базовую инфраструктуру с водохранилищем и утилизацией продуктов жизнедеятельности — все эти проблемы у нас приобретают гиперболические пропорции».

Нужны стандарты профессионального образования с учетом потребностей ключевых секторов экономики, нужно выявить территориальные диспропорции в обеспечении доступности и качества образования в Республике, ввести учебные предметы, соответствующие завтрашним инновациям.

**Академик Е.М. Дианов:** «Острая проблема для Якутии: организация контроля за деформацией и состоянием крупных объектов — железных дорог, мостов, зданий, трубопроводов — датчиками и сетью волоконно-оптической связи. Эти объекты сразу должны строиться с проводкой волоконно-оптических датчиков. Но, значит, должны готовиться кадры, знакомые с волоконной оптикой, с измерениями, с приборами, их надо готовить в университете, а в исследовательских Институтах надо проводить эксперименты по созданию элементов волоконной оптики — лазеров и т.д.»

Ключевая проблема — должны быть пересмотрены каноны монетаризма, здесь, в Республике, классический рыночный подход дает перекосы, поскольку высокие затраты на социальную сферу выражаются в высокой стоимости жизни.

**Глава Республики Е.А. Борисов:** «На северах производства в некоторых направлениях — объективно убыточны. Вроде бы в условиях рыночной экономики они должны быть запрещены. Но для жизнедеятельности мы обязаны обеспечивать населенные пункты теплом и электроэнергией, хотя экономически обоснованные тарифы высокие — у нас киловатт-час электроэнергии стоит до 83 рублей. Стоимость авиабилета от Якутска до Москвы 12-18 тыс. руб., а с северного Черского района Республики в Якутск — 38 тыс. руб., и это в один конец. Мы пытаемся дотировать, но у нас нет обоснований. Или: оленеводство — уникальная традиционная деятельность коренных народов Севера — также требует определенного регулирования и дотационной помощи. Но, к сожалению, экономические механизмы такого региона, как наш, не вписываются в действующие федеральные законы. Мы должны гарантированно поддерживать население. А если законодательство эти вопросы не отрегулирует, где мы будем искать правду?»

**Депутат Госдумы М.Е. Николаев:** «Как могут развиваться на селе традиционные производства малых народностей, якутов — отрасли, жизненно важные для их выживания? И как этим народам процветать в рыночных условиях, как добиться благополучия, высокого качества жизни?»

**Депутат Госдумы Ф.С. Тумусов:** «У нас, в Якутии, сельское хозяйство никак не может быть рентабельным — и ни одного товарного производства ни в одном наслеге, ни в одном районе нет. Но это не значит, что мы не должны заниматься сельским хозяйством, поскольку это уклад жизни. Следовательно, надо, исходя именно из этого, создавать механизмы финансирования и организации данной сферы. Уже были допущены управленческие ошибки — мы это наглядно видим. И медицину мы раньше рассматривали как сферу услуг, а сегодня она превращается в сферу бизнеса — но насколько это правомерно для нашей Республики? Делать медицину сферой бизнеса для малонаселенных отдаленных пунктов — очень опасное заблуждение».

Пункт для Экспедиции: разработать проект региональной схемы организации системы здравоохранения на территории с плотностью населения менее 0,5 человек на км<sup>2</sup>.

**Академик А.Э. Конторович:** «Нужно выстроить налоговую систему так, чтобы Республика имела средства для подъема и создания условий для жизни населения. Сегодня же большая часть средств уходит в федеральный бюджет и, к сожалению, возвращается в виде дотации или вообще не возвращается».

**А.А. Клишас, председатель Комитета Совета Федерации по конституционному законодательству и государственному строительству:** «Северные территории являются

безальтернативным местом проживания для малочисленных народов. Те 70 тысяч эвенов, эвенков, юкагиров, долганов, чукчей, якутов — т.е. коренные народы, проживающие в Арктической зоне Республики — это люди, права которых гарантирует статья 69 Конституции и ряд федеральных законов. Но я соглашусь со многими экспертами, что регулирование данного вопроса на сегодняшний день явно недостаточно».

И, как следствие — продолжается депопуляция коренных малочисленных народов Севера. Глобализация образовательной и культурной среды развивается быстро, но она не во всем способствует ренессансу этнических культур — т.е. нужна гармонизация процессов. Не всегда выдерживается баланс интересов групп населения с учетом этнических, языковых, культурных особенностей, требуется укрепление межнационального и межконфессионального единства. Появилась и тенденция ухудшения здоровья северных народов вследствие новых техногенных и социальных факторов, причем, они выступают на первый план.

Наконец, идентичность — этническая и культурная — должна воспроизводиться в новом поколении: нужно создать условия функционирования языков коренных народов, их культурного наследия, составить историко-культурную панораму северного мира, посвященную мемориальным комплексам, историческим поселениям, памятникам истории и культуры на территории северных муниципальных образований. Предстоит осмысление и публикация научного наследия гуманитарных отрядов Якутской Экспедиции АН СССР 1925–1930 гг., а также комплексное исследование рукописных материалов других северных академических экспедиций, предпринятых в XX в. — с целью последующей архивации, типологического описания и научного издания текстов культуры народов Арктики.

#### **Задачи первых шагов Экспедиции**

Итак, направления Экспедиции сформированы и обсуждены, проект Концепции одобрен, на проект Программы получены заключения в федеральных министерствах и ведомствах. Разумеется, между подготовкой и стартом нет резкой границы, одна работа безостановочно переходит в другую.

**Глава Республики Е.А. Борисов:** «Должен быть центральный орган — координирующий, мобилизующий, требующий, контролирующий — т.е. постоянно действующий Координационный совет Экспедиции».

**Академик М.И. Эпов:** «В Республике действуют крупные промышленные предприятия — алмазодобывающая компания «Алроса», а также добывающий нефть в Южной Якутии Сургутнефтегаз — для них разработки Экспедиции актуальны, их нужно привлекать к реализации Программы».

**Академик А.Э. Конторович:** «А также Роснефть и Газпром — словом, надо пригласить все основные промышленные предприятия на территории Республики — они владельцы огромных средств, если они не примут участие, можно считать, что Программа сделана для бумаги».

**Ю.А. Шипицын, председатель республиканского Госкомитета по инновационной политике и науке:** «С нашей стороны были сделаны предложения в адрес Транснефти и Сургутнефтегаза по привлечению их в Координационный совет — они предварительно уже ответили отказом».

**Академик А.Л. Асеев, председатель СО РАН:** «Предложение надо сделать и в адрес «Газпром трансгаз Томск», который ведет проект по газопроводам — там отношение к Якутской Экспедиции очень хорошее. Думаю, должны быть приглашены также Министерство промышленности и торговли и Министерство экономического развития — как организации, поддерживающие проекты масштабного характера, а также Российский научный фонд».

Задачи экспедиции должны перестроить и среду академической науки.

**Академик А.Л. Асеев, председатель СО РАН:** «От того, как мы будем организовывать работу научной Экспедиции, зависит деятельность Российской академии

наук, Сибирского Отделения, региональных центров — необходима приоритизация работы и одновременно концентрация усилий и интеграция, без этого не решить задачи Экспедиции».

**Академик А.Ю. Цивадзе:** «Сегодня академические Институты центральных регионов страны не знают — какие именно проблемы есть в Республике, в каком разрезе надо решать вопросы внедрения тех или иных технологий, а если мы не будем знать все детали — будем допускать ошибки. Надо тесно взаимодействовать друг с другом».

**Академик А.И. Ханчук:** «В Российской академии наук 147 Институты занимаются проблемами Арктики, и есть программа Президиума Академии с таким названием — следовательно, нужны алгоритмы взаимодействия РАН, СО РАН и ФАНО, нужны Институты-координаторы».

Названо много направлений, требующих подключения ведущих научных школ Академии. Планируется создание Центра Арктического материаловедения. Институт физико-технических проблем Севера (ЯНЦ) совместно с Всероссийским Институтом авиационных материалов создает Центр исследований в условиях холодного климата — в Якутске, в поселках Оймякон, Тикси и Нижний Бестях и др. Потребуется организация спутникового мониторинга производственной и бизнес-деятельности, решения управленческих и хозяйственных задач инновационного развития региона. В Институте вычислительной математики и математической геофизики в настоящее время проводятся работы по «цифровой Арктике» — целесообразно выделить часть, касающуюся «цифровой Якутии» — в первую очередь ее арктической и восточной зоны, как наименее изученных. Планируется создать Научно-образовательный экспериментальный экологический центр «Батамай-Ленские столбы» совместно Якутским научным Центром и Северо-Восточным федеральным университетом.

Далее, в связи с тем, что при изменении климата темп просадки грунтов в термокарстовых депрессиях — 10-15 см. в год, что создает угрозу объектам топливно-энергетического комплекса, горным предприятиям, инфраструктуре северных городов и поселков — нужна кооперация ученых страны по применению охлаждающих средств для стабилизации мерзлых оснований, поверхностных фундаментов. Необходимы также энергосберегающие технологии для строительства крупных инженерных сооружений.

**Депутат Госдумы М.Е. Николаев:** «Необходимо глубоко изучать побочные эффекты промышленного освоения Республики, поскольку территория с вечной мерзлотой обладает потрясающей чувствительностью к внешнему воздействию».

Требует изучения проблема продвижения земледелия и растениеводства в северные улусы для обеспечения их продукцией растениеводства собственного производства.

Словом, поставлен вопрос о **создании Арктического центра Академии наук**, который решал бы вопросы подключения научных школ страны, чтобы суммарно страна получила стратегический документ — научное обоснование перспектив долгосрочного развития региона.

**Д.э.н. С.А. Сукнёва, к.э.н. А.А. Кугаевский, СВФУ:** «Нужно отрабатывать методологию проведения Экспедиционных исследований, готовить планы и маршруты исследований, формировать базы данных».

**Член-корреспондент М.П. Лебедев:** «В Якутском научном Центре под научным руководством ведущих ученых страны ни на день не прекращается научная и научно-организационная работа по проработке Программы с выходом на «дорожную карту».

**О деньгах, которых не выделили**

Ключевой вопрос — о каких объемах финансирования речь?

**А.П. Дьячковский, заместитель Председателя Правительства Республики:** «Около 4 млрд. рублей — таков прогнозируемый общий объем финансирования Программы на 2016-2020 годы (в ценах соответствующих лет), что исходит из доклада заместителя Председателя Правительства РФ А.В. Дворковича Президенту страны В.В. Путину от 17 ноября 2014 года».

Т.е. речь о цифре — менее миллиарда рублей в год.

Однако здесь, в Якутске, собрались люди, «видавшие виды». И хотя тогда, в июне, еще ниоткуда не следовало, что в бюджете-2016 финансирования Экспедиции не окажется — это опасение уже витало в воздухе, и собравшиеся обменялись — что делать в худшем случае?

**Член-корреспондент М.П. Лебедев:** «Основные направления научных исследований определены, подготовлены, проекты поданы — но источники и статьи финансирования не определены».

**А.Н. Жирков, Председатель Государственного Собрания Республики:** «Финансирование Программы находится на «преднулевом» уровне, поскольку средства, предусмотренные на деятельность СО РАН и, в целом, Академии наук — распределены».

А если деньги не выделят (что потом и произошло!), то что делать ученым: объявить бойкот — не работать?

**Академик А.Э. Конторович:** «Создание комплексной Экспедиции — серьезная большая работа, и, все-таки, выдвигать финансы на первое место — неверно. Не надо дожидаться — придут деньги или не придут — скорей всего, их не будет. Я в постсоветское время сделал не один десяток Комплексных программ — деньги ни разу не пришли. Обещания были, денег не было ни разу. Если надеешься на деньги — хорони свои мечты. Разумеется, за бюджетные средства надо бороться, но начинать работать — надо сегодня! Интенсивно проработать все необходимые вопросы».

**Академик Л.И. Афтанас:** «Раз есть сомнения в источнике финансирования, значит, надо иным способом поддержать часть исследований Якутской Экспедиции — поэтому нами сделаны конкретные предложения в адрес Российского Фонда Гуманитарных Исследований, Российского Научного Фонда».

**Академик А.Л. Асеев, председатель СО РАН:** «Есть разделы Программы — проработанные с высокой степенью готовности, не вызывающие сомнений, их надо представлять Правительству РФ, чтобы получить преференции на конкурсах и преференции при получении бюджетных субсидий».

**Член-корреспондент М.П. Лебедев:** «Необходимо встретиться с руководством Министерства обороны и Министерства чрезвычайных ситуаций, чтобы с их программами была увязка ряда проектов нашей Комплексной Программы — так мы можем рассчитывать на их финансирование через отраслевые программы».

**Глава Республики Е.А. Борисов:** «В наши полномочия не входит то, что я сейчас скажу, но Экспедиция — в интересах Республики. Поэтому мы готовы привлечь к решению задач Экспедиции определенный объем средств Республика Саха (Якутия), мы должны это сделать. Конечно, как и другие субъекты, Республика имеет определенные сложности формирования бюджета, но с 2016 года мы должны начинать финансировать Программу из средств Республики — один рубль на пять рублей федеральных денег. Это не значит, что вы должны на нас смотреть как на заказчиков. Иначе получится, что Якутия в одиночестве будет изыскивать финансирование, а кто-то останется сторонним наблюдателем. Я очень прошу взглянуть на поручение Президента страны как на решение вопроса в интересах общества, в интересах России. Это должна быть совместная работа».

Интересно, что обсуждение по поводу (тогда — вероятного) отказа в финансировании перекликалось с тем, что говорилось в то же время в другом здании Якутска, через пару кварталов — там, где шло Совещание по Концепции законопроекта Арктической зоны и где **В.И. Матвиенко** высказалась по схожей ситуации — бюджетное финансирование на программы не выделено:

«Государственная Программа по социально-экономическому развитию Арктической зоны — как сам документ, безусловно, важен, но, тем не менее, не предусмотрено финансирование Программы из федерального бюджета. Т.е. формально документ как стратегический, определяющий цели и направления, утвержден, но в таком виде он полноценно, конечно же, работать не может. Тогда возникает справедливый

вопрос: документ приняли, затратили огромные усилия по его подготовке, но не создали реальных финансовых инструментов для его реализации — для чего он в таком виде нужен? Считаю, что по итогам Заседания нам необходимо поставить вопрос перед Председателем Правительства о содержательном наполнении данной Государственной Программы».

Аналогичное предложение по Якутской Экспедиции от **депутата Госдумы М.Е. Николаева**: «Надо внести предложение Правительству РФ, чтобы они внесли проект федерального закона в Государственную думу, создающий благоприятные условия для работы Комплексной Экспедиции».

#### **Два слова — о законопроекте об Арктической зоне (похожий сценарий)**

Временно отставим тему Экспедиции — как уже говорилось, по очень близкой тематике и в эти же дни — 26 июня, в Якутске прошло другое, очень представительное мероприятие — рассмотрена Концепция законопроекта Федерального Закона об Арктической зоне. Она здесь обсуждалась президиумом Экспертного Совета по Арктике и Антарктике при Совете Федерации Федерального Собрания с участием руководителей органов государственной власти 11 субъектов Федерации — как входящих в Арктическую зону, так и представляющих парламентскую Ассоциацию «Дальний Восток и Забайкалье», участвовали также представители науки и бизнеса. Здесь упомянем из содержания лишь фрагмент — то, что является продолжением и дополнением к теме Якутской Экспедиции.

Исходный пункт обсуждения — это констатация: экономическая безопасность России по-прежнему связана с минерально-сырьевой базой и добывающей промышленностью. Известно, что оспаривали этот тезис оппоненты на всех уровнях все последние четверть века, настаивали на инновационном развитии, на том, что страна должна зарабатывать не на экспорте сырья, а на высоких технологиях. Не будем в этот спор вдаваться, реальность сегодня такова: экспортно-сырьевой формат есть сейчас и будет основным на некоторое время вперед. А, следовательно, когда в стране кризис, срочно нужны масштабные проекты по освоению северных и северо-восточных регионов, чтобы кардинально расширить базу ресурсов России XXI века. Пока же, увы, наша страна, отстает от других Арктических государств в поисках подходов к развитию приполярных и заполярных территорий.

Препятствия два — труднодоступность природных ресурсов в экстремальных климатических условиях и недостаточная изученность наукой множества особенностей и проблем. Следовательно, чтобы стране вернуть лидирующую роль в освоении Арктики, нужны такие законодательные решения, которые определяют цели и направления реализации экономического и инвестиционного потенциала Арктической зоны, зададут единство федеральных, макрорегиональных, региональных и муниципальных программ.

Такого законодательства на сегодня не существует: в более, чем 500 нормативных правовых актах — правительственных, местных, корпоративных и т.д. — вкраплены лишь моменты по Арктической зоне, т.е. на практике работать очень сложно. Из них до полусотни актов — это эхо северного законодательства еще эпохи плановой системы, времен РСФСР и СССР, и даже, начала 20-х годов прошлого века. Словом, все это вместе — ворох регулирующих малоувязанных фрагментов.

Нужна кодификация и систематизация? — Да! Но просто совершенствования с внесением изменений и дополнений — недостаточно. По мнению академика Т.Я. Хабриевой, нужен не просто отдельный Федеральный Закон, а система законов, т.е. Арктическое право, открывающее геополитическое, экономическое, социального и этнокультурное развитие Арктики.

Вкратце перечислим направления. Повысить участие государства в развитии инфраструктурных отраслей. Отрастить в Законодательстве формирование единой Арктической транспортной системы, создание корпорации «Северный морской путь» на условиях государственно-частного партнерства с включением в понятие «Северный

морской путь» водного сообщения судоходных рек, питающих акваторию Северного Ледовитого океана и обеспечивающих жизнеобеспечение труднодоступных населенных пунктов. На уровне законодательства подготовить выход на мегапроект Трансевразийского пояса Европа-Азия: от Атлантического до Тихого Океана.

Открыть простор проектам государственно-частного партнерства, осуществить меры поддержки малого и среднего бизнеса, создать стимул для привлечения инвестиций — дифференцированное налогообложение, предоставление налоговых каникул, таможенных льгот для действующих в Арктике компаний при закупке новых технологий, особенно адаптированных к арктическим условиям. Создать непрерывный правовой мониторинг эффективности действующих нормативных правовых актов — с учетом арктической специфики предпринимательской и иной экономической деятельности.

**Председатель Совета Федерации В.И. Матвиенко:** «Еще один приоритет Закона — сбережение уникальных экологических систем Арктики, от которых, как доказано наукой, напрямую зависит природно-климатическое равновесие всей планеты. А это означает внедрение предприятиями наилучших технологий обращения с отходами. Мы держим курс на разработку Арктической экологической доктрины».

Обеспечить рост населения, постоянно проживающего в Российской Арктике; в особенности речь идет о правах коренных малочисленных народов — недроразработчики, приходя в регион, должны нести социальную ответственность: должен существовать, закрепленный в Законе, правовой механизм обеспечения гарантий.

Произвести оптимизацию управления российской Арктикой с учетом существующего опыта создания федеральных округов, межрегиональных ассоциаций экономического взаимодействия, государственных органов территориальной компетенции.

**Председатель Совета Федерации В.И. Матвиенко:** «Закон не должен быть набором благих пожеланий — а должен быть документом прямого действия, четким, понятным, без декларативных пожеланий маниловского типа, не подкрепленных финансовым и организационным механизмом».

Соответственно, такой базовый Закон потребует внесения принципиальных изменений в уже существующее федеральное законодательство.

Отражение в законодательстве участия науки — стимулировать инновационную деятельность, интеграцию науки и производства, развитие научно-производственных кластеров, расширять систему научных Центров в Арктическом регионе, в том числе, Арктического Центра в поселке Тикси и Ямало-Ненецкого научного центра, что важно для освоения газовых месторождений и решения экологических проблем.

В декабре 2014-го Российская академия наук провела научную сессию по Арктике — эти материалы уже легли в разработку концепции Закона, надо и далее интенсифицировать исследования. Это — изучение мерзлотной обстановки с созданием геодезической опорной сети наблюдения за мерзлотой под существующими конструкциями, определение факторов деградации вечной мерзлоты, решение проблем, связанных с границей континентального шельфа, создание межведомственного центра по прогнозу вероятных природных и техногенных катастроф на Арктическом континентальном шельфе РФ, изучение факторов «северного удорожания», определяющих экономику Арктических регионов — и т.д. Совет Федерации поручил Академии наук подготовить для законопроекта специальный раздел по Арктической науке.

Существенно и то, что законопроект по Арктической зоне содержит много общего — и в концептуальной, и в содержательной части — с законопроектом об особых условиях ускоренного развития Дальнего Востока и Байкальского региона, рассмотренного год назад. Оба законопроекта направлены на развитие двух крупнейших макрорегионов, которые вместе занимают более 64% территории страны, они предлагают реализацию такого комплекса мер стимулирования экономики, превращения этих

территорий в привлекательные для бизнеса и для населения, без которого поднять данные громадные территории невозможно.

Завершая рассказ об этом заседании, укажем на парадокс: общим препятствием и для Якутской Экспедиции, и для законопроекта об Арктической зоне является не столько экстремальность природных условий, сколько непонимание в кабинетах экономических ведомств.

**Председатель Совета Федерации В.И. Матвиенко:** «Еще в 1998-м проект Федерального Закона «Об Арктической зоне Российской Федерации» был разработан и внесен в Государственную Думу по инициативе членов Совета Федерации от Арктических регионов. В течение последующих 15 лет Правительство неоднократно признавало нецелесообразным принятие такого акта с аргументацией, что вопросы развития Арктической зоны могут быть отрегулированы отраслевым законодательством. В 2013 году Правительство, в очередной раз признало нецелесообразность принятия такого правового акта. Т.е. — не перешли в практическую плоскость все обсуждения и дискуссии. Может быть — хватит заниматься разговорами и обсуждениями? Федеральным Законом о стратегическом планировании введено понятие «макрорегиона»: есть все основания для выделения Арктической зоны России в макрорегион — большой самостоятельный объект государственной политики».

### **Выводы**

Итак, Программе Якутской Экспедиции отказали в бюджетном финансировании. А поскольку «восточный вектор» — это стратегия, то и слово «нет» в этом контексте — также некая «стратегия». Поэтому — подумаем над этим.

**Академик Н.П. Похиленко:** «За рубежом уже раздаются голоса: Россия имеет огромную территорию, которую не по праву захватила — и при этом ничего не делает для ее развития. А вот, мол, если передать эти территории с их ресурсами мировому сообществу, это было бы правильно».

**Председатель Совета Федерации В.И. Матвиенко:** «Арктика — глобальная кладовая природных ресурсов — словно магнит притягивает внимание многих стран: вопросы освоения, разделения здесь сфер влияния выходят на первый план международной повестки. Уже между странами идет неофициальный раздел акватории Ледовитого океана. Как Россия сможет надежно защитить национальные интересы в этом регионе? Только с помощью ускоренного развития своих Арктических территорий».

**Депутат Госдумы М.Е. Николаев:** «Как мы будем интегрироваться с безостановочным ростом экономического пространства, создаваемого Китаем? Масштабы его экономики уже сегодня сравнялись с экономикой США. Как мы будем интегрироваться с транснациональными мегаинфраструктурными проектами Китая, такими как «Один пояс — одна дорога», «Экономическая полоса шелкового пути», «Морской шелковый путь 21-го века?».

Говорят — надо встать на путь укрепления экономической, геополитической, социальной и культурной устойчивости России как евразийской цивилизации. Увы — красивые слова, не более, они расходятся с реальным положением дел.

**Председатель Совета Федерации В.И. Матвиенко:** «Грузопотоки Северного морского пути у нас снизились в шесть раз, хотя на рубеже 90-х по нему ежегодно перевозилось до 8 млн. т. грузов, из полусотни портов и портопунктов перестали действовать более половины. О необходимости возрождения Северного морского пути как об одной из важнейших государственных задач говорил Владимир Владимирович Путин».

Те, кто отказывают в бюджетном финансировании — приостанавливают «восточный вектор»! Не потому, что есть проект лучше, а потому, что «денег нет». Хотя очевидно: чем больше мы в данном проекте будем продвигаться, тем более он станет сначала окупать сам себя, а затем — пополнять ту самую кассу, где сегодня табличка «денег нет». Доказывать излишне: Первая Якутская Экспедиция сделала Республику

«донором», который сегодня фактом поддерживает экономику РФ — и это при том, что сегодня в Федерации 55 ее субъектов пребывают в долгах.

Были ли обоснования отказа — почему на фоне сверхбыстрого развития соседнего Азиатско-Тихоокеанского региона надо вычеркнуть Экспедицию из финансирования? Обоснований не было.

А ведь «нет» сказали еще пока не планам освоения гигантских восточных и арктических территорий РФ, а всего-навсего — только опережающим те планы научным исследованиям, причем с запросом на год менее миллиарда рублей. Т.е. подсекли «подготовку к подготовке», которая при несопоставимо малых затратах даст несопоставимо большие результаты.

В Якутске говорилось: только через опережающее подключение науки видно единство грандиозной задачи и ожидаемых результатов, видна целостная система мероприятий, стратегического развития и планирования — Республики Саха (Якутия), Дальневосточного Федерального Округа, Арктической зоны РФ. С научным обоснованием, с научным сопровождением связано все — и долгосрочная стратегия, и приоритеты и направления, и сценарии развития производительных сил, транспорта и энергетики. Так можно получить методы повышения адаптивного потенциала в условиях Арктики и Субарктики, методы безаварийной работы техники, методы сбережения чувствительной экологии региона.

Мы гордимся: у нас были — бомба и космос. Это великие вехи в истории отечественной науки — в нужный момент наука предложила то, что спасло страну. Приступаем к следующей великой задаче — никак не меньшей, чем бомба и космос: освоение территории Республики Саха (Якутия), освоение макрорегионов Арктики, Забайкалья, Дальнего Востока. Потребуются силы всей Академии наук, всей прикладной науки, всей высокотехнологичной промышленности. Это, безусловно, планы сырьевого освоения — но они одновременно являются и планами инновационного развития страны. Т.е. отчасти снимается острота четвертьвекового спора: какой формат нужен стране — экспортно-сырьевой или инновационный? В каждом шаге «восточного вектора» будет реализоваться и то, и другое.

**Глава Республики Е.А. Борисов:** «Нам необходимо опираться на более научно-обоснованные подходы в решении глобальных проблем, в определении приоритетов развития экономики Якутии, как крупнейшего субъекта Российской Федерации по территории, богатейшего по минерально-сырьевым ресурсам. У нас есть прогноз развития Республики до 2020 года, есть планы до 2030 года, но необходимо с опорой на науку расширить горизонты планирования на более долгосрочную перспективу».

**Академик Л.И. Афтанас:** «Вторая Якутская Экспедиция, это, образно говоря, «пилотный» проект, который будет образцовым для всей территории Российской Федерации!».

**Академик А.Ю. Цивадзе:** «Говоря об импортозамещении, мы должны идти на опережение достигнутого мирового уровня, иначе мы будем все время отставать. Это касается всех направлений исследований в Якутии и в Арктике, в том числе новых методов разведки нефтегазовых залежей или технологий комплексной безотходной переработки минерального сырья, когда отходы используются не для утилизации, а для производства полезных продуктов и функциональных материалов нового поколения».

Что за идея была у тех, кто так сказал «нет», какой расчет? — Что ученые в ответ скажут: раз «нет», то и мы отходим в сторону, ничего делать не будем, пока денег не дадут. — Так? Вряд ли: для стратегии страны столь велика цена правильного в этот миг поведения ученых, что госчиновник не мог, не имел права толкнуть их на демонстративное ответное прекращение деятельности. Значит, он денег не дал, но при этом рассчитывал, что они как-то исхитятся и, хоть и без денег, но, все-таки, продолжают исследования в рамках Экспедиции. Однако это — «ни в какие ворота»: рассчитывать, что



дело будет вытащено просто на энтузиазме! Ведь никто из наших конкурентов в АТР на голом энтузиазме не реализует стратегических планов!

Но, на самом-то деле, ведь так и оно будет! — Наши ученые будут изыскивать крохами малые суммы по кругу — и на них будут продолжать работу. Каким же словом тогда назвать того, кто ученых на это толкает, кто на это рассчитывает заранее?

С другой стороны: как бы не было трудно высшим госчиновникам сверстать строки бюджета — заверяем, «бесплатно» исполнять Программу Экспедиции еще труднее. Но если энтузиасты без денег, все-таки, в существенном справятся с задачами Экспедиции — то, следовательно, их позиция, в смысле глубинных интересов страны, более верна. И тогда, по справедливости, получается, что сама жизнь выявит, кто тут есть главное звено — т.е. надо бы, чтобы именно эти принимали ответственные решения, а не те, кто сидит в высоких креслах и делает стратегические ошибки.

Говоря «нет», дело бросают в полную неизвестность: означает ли нынешний ответ, что завтра будет «да» — и раз так, то, мол, можно жить надеждой и некоторое время по чуть-чуть немного продвигаться на вторичных малых источниках? А если и завтра будет «нет»? — Про это молчок. А почему молчок? Потому что таков стиль «стратегического» мышления, так принято.

Так-то: мы сейчас будем свидетелями редчайшего природного явления — стратегия большой страны, реализуемая энтузиастами добровольно, снизу, «бесплатно».

х х х

Эта леденящая душу «антилогика» **очень похожа на реформу Российской академии наук.**

Связь — глубинная. И там, и там идет речь о стратегии страны, какую может обеспечить наука, и там, и там вмешиваются некие разрушительные действия, подрывающие стратегическое преимущество РФ, и там, и там дело спасения стратегических ценностей от разрушения — бросают на плечи энтузиастов.

Вроде очевидно: мы не можем, а ОБЯЗАНЫ приступить к освоению территории Якутии, Дальнего Востока, Арктики — и потому, что наша экономика идет вниз, и потому, что соседи резко идут вверх — Азиатско-Тихоокеанский Регион. Ключ к освоению — от науки, только на нее одну и опора в каждом шаге продвижения. Но! Сама-то наука сейчас — в состоянии реформирования! Останется ли она завтра дееспособной? Сможет ли она после реформы РАН дать необходимое научное сопровождение программам освоения?

Опасений было предостаточно. Когда реформу объявили, профсоюз Академии представил властям протест с 121865 подписями ученых: нельзя этого делать! — Проигнорировали. Далее, тысяча ученых ответила на вопрос: «Если проводить реформу Академии, то — с какой целью, в чем конкретно и каким образом?» — развернутые тексты представили 30 академиков, 30 членов-корреспондентов, 50 директоров Институтов, 500 докторов наук. Тогда брошюра с выстроенным совокупным содержанием была предложена Совету Госдумы — но и это не заинтересовало инициаторов реформы. Видимо, они считают, что лучше ученых понимают, как реформировать академическую науку. Однако, не странность ли? — Кто инициатор, какова цель реформы — так с той поры и не сказано ни слова.

Уже, в общем-то, и не надо — за два с половиной года реформы ее суть обнажилась: сломать трехсотлетнее академическое самоуправление, заменить его командным административным управлением.

Тут придется чуть остановиться. Поскольку решается судьба «восточного вектора» развития страны, то реформа РАН оказывается ключевым местом в нашем изложении. Поэтому, пусть кратко, но поясним — что в науке рушит эта реформа.

Аргументов сотни, они уже проговаривались, укажем лишь на два.

Первый аргумент. Действия ученого и чиновника по существу противоположны. Возьмем идеального чиновника: его действия будут считаться наилучшими, если он

станет опираться на наиболее проверенные способы, процедуры, регламенты. Возьмем идеального ученого — чем больше он сохранит почти детскую способность удивляться (почему небо голубое?), тем больше в нем способности ученого. Конечно, способность удивляться должна быть помножена на серьезное университетское образование, на мощь научной школы, к которой ученый принадлежит, на его собственный исследовательский опыт — но все это, образно говоря, «инфраструктура» вокруг главного — способности удивляться. И мир науки аплодирует ученому тогда, когда он делает самый никем не ожидаемый шаг, идет за самой странной догадкой.

Как видим, изначальные «программы», заложенные в действиях чиновника и ученого, в самой основе — противоположны: одному нужно только самое проверенное, другому — лишь самое новое и неожиданное. Поэтому, если мы поставим над ученым чиновника и именно ему вручим право распределять деньги на проекты и направления лабораторий, и далее — заставим ученого идти к чиновнику, объяснять, почему надо финансировать идею, на сегодня не имеющую аналогов — мы разрушим науку так, как в корыте шинкуют капусту. А ученые от бессмыслицы происходящего просто сбегут.

Второй аргумент связан с вопросом: если так трудно управлять наукой, то как же это происходило до сих пор? Ответ — методом академического самоуправления. Управленческих задач в фундаментальной науке много. Нужно определять приоритеты, нужно определять — какое из исследований наиболее успешно и награждать ученого-лидера, нужно утверждать новые программы исследований, открывать новые подразделения, распределять деньги между направлениями и т.д. и т.п. И делали все это в течение трех столетий коллегиальные органы ученых, избрание в которые проходило только и исключительно через процедуру тайного голосования. И таких уровней управления несколько — от ученого совета Института до Президиума РАН. На каждом уровне тайным голосованием решали те, кто сам, в свою очередь, многократно прошел через свое назначение методом тайного голосования. Сложный механизм? — Да! Громоздкий, медлительный? — Да! Он, несомненно, может сильно раздражать тех, кто привык к командной вертикали. Делает ли ошибки академический механизм? — Тоже да, ибо, на самом деле, столь сложна в науке сфера управления — впрочем, позже этот же академический механизм сам свои ошибки находит и исправляет. Командный же механизм административной вертикали однозначно на порядок оперативнее, мобильнее, результативнее — но, только в сфере своих вопросов. А если же он затронет сферу науки — то сразу сработает народная пословица: тот, кто движется медленно, но в правильном направлении, всегда обгонит того, кто движется быстро, но в неправильном направлении. Увы, чиновник в принципе не понимает специфики научной среды! Механизм академического самоуправления со всеми его минусами всегда выручал государство, решая, порой, грандиозные задачи, и всегда — вовремя! Командный же стиль управления в науке, который утвердила нынешняя реформа — вообще не подтвержден ничем, он не имеет исторических доказательств своих преимуществ, это — нечто новое, но такое новое, которое сегодня уже очень сильно встревожило своими действиями научную среду.

Вопрос: можно ли допустить, чтобы вся стратегия освоения северных и восточных территорий страны сорвалась из-за какой-то малопонятной, сомнительной реформы, да такой, которую сформулировали еще до контекста темы Якутии, Арктики, Дальнего Востока? Разновеликость — очевидна. — Следовательно: немедленно отменить ту реформу!

Взглянем на этот же парадокс на конкретных фактах.

**Академик А.Л. Асеев, председатель СО РАН:** «В планах Якутской Экспедиции мы можем опереться на гигантскую работу, уже сделанную Российской академией наук — на крупные центры, созданные в арктических регионах. Действуют Кольский, Архангельский, Тюменский и Якутский научные центры. Якутский Научный Центр является одним из крупнейших в системе Российской Академии Наук — тут в восьми Институтах работает более 1500 человек, общий финансовый оборот превышает 1,5

миллиарда рублей. Есть сеть стационаров, наиболее важные из них — космофизический, ионосферный, биосферный. На острове Самойловский в дельте реки Лена создается Федеральный Научный центр в Тикси — «Центр Арктических исследований» — современная станция, сооруженная по личному указанию Президента В.В. Путина. Сейчас в Полярном регионе он является научным центром мирового уровня — здесь исследуются проблемы экологии, климата, углеродного состава атмосферы, проблемы эрозии берегов и т.д. Подготовлено создание не менее важного Арктического центра испытаний материалов, который в рамках Программы «Специальные материалы» будет изучать авиационную и другую технику. Разработана технология, связанная с базальтом — это новый уровень материалов для заполярных исследований. Формируется программа научных исследований Ямало-Ненецкого округа. Создана сеть особо охраняемых природных территорий».

**Академик Л.И. Афтанас:** «Данные исследований наших ученых представят чрезвычайный интерес для мирового сообщества!»

Обращаем внимание на сказанное: академическое самоуправление (которое зачем-то порушили) уже УСПЕЛО все — и вовремя осознать важность предстоящих задач, и создать такой задел, без которого сейчас было бы не подступиться к задачам поднятия макрорегионов. А теперь посмотрим — что с этим делает реформа.

**Академик А.Л. Асеев, председатель СО РАН:** «Над наукой в регионах нависла грозная опасность, связанная с реформой Академии наук, причем, в регионах Научные центры и Институты оказываются менее от нее защищенными по сравнению с теми мощными структурами, которые созданы в центральной части страны. Мы в Академии наук фактически теряем руководство над Институтами — теперь оно осуществляется Федеральным Агентством научных организаций. Убежден, что поручение Президента РФ, а также Закон об Арктической зоне должны стать защитой Якутскому научному Центру и другим региональным научным Центрам, которые работают по полярной тематике — от тех поспешных преобразований, которые сейчас проводит ФАНО. Наоборот, региональные научные Центры и их Институты должны получить новый стимул и быть включены в программы социально-экономического развития регионов России, реиндустриализации их экономики».

Задумаешься тут: почему столь очевидные вещи про вред реформы — приходится объяснять и доказывать? И, главное — без толку. И вдруг возникает подозрение: может, вот так — «ликвидировать» в один день в трех чтениях — т.е. с такой же «жутью», с какой стартовала реформа РАН в ее изначальном замысле, может это задуманный сценарий «реформ» для куда более широких сфер нашей жизни, нежели только наука? Может, наука — лишь малый фрагмент задуманного? И, может, именно отсюда-то и глухота вышестоящих, потому-то и не удастся ничего втолковать про вред реформы?

х х х

Якутская Экспедиция — это не просто проект, это план выхода для страны в трудный для нее момент, и другого плана нет.

Вычеркивание строки финансирования Второй Якутской Экспедиции из бюджета-2016 со ссылкой, что нет денег — не выдерживает никакой критики. Вдумаемся: решение о Первой Якутской Экспедиции, вследствие которой бескрайние территории Республики Саха (Якутия) сейчас имеют статус региона опережающего развития, региона, который входит в десятку регионов России с наибольшим инвестиционным потенциалом — было принято через три года (!) после Гражданской войны, когда в стране царили разруха и голод. Тогда сказали — «да», сейчас сказали — «нет». Кто же был прав и кто неправ?

Факультет философии МГУ был после почти векового перерыва открыт заново — и это шокирует: в декабре 1941 года! Кто-нибудь может представить себя, идущего по коридорам Кремля с запиской, предлагающей открыть ЭТО — в ЭТО время? Власть умудрялась вникать в детали, даже когда совсем было не вовремя.

Выходит, этот ответ «нет» — не в связи с тем, что именно сейчас нет денег. Похоже, эти сегодняшние чиновники сказали бы «нет» и в 25-м, и в 55-м, и в 70-е, 80-е — т.е. их сегодняшнее решение есть опровержение всех предыдущих решений, тех самых решений, которыми создано все, что есть у нас сейчас и за счет чего мы живем. Так что это спор не этого года, а прошедшего века.

Сказали «нет», не оценив масштаб разрушений от «нет». В любом деле главное — это отрыв от нуля, приобретение стартовой динамики, начального ускорения. На 2015-й год денег не дали, но ученые «бесплатно» сумели дать старт делу, выработали Концепцию Экспедиции, утвердили Программу — т.е. дело уже идет. Поэтому «нет» на 2016-й — это разрушение уже происходящего движения! Причем, это одновременно разрушение движения и по поводу интересов армии, которая возвращается в Арктику, и по поводу модернизации Республики, которой, действительно, надо срочно «войти в статус» плацдарма завтрашних великих программ освоения.

У этого «нет» есть и еще загадочные свойства. Почему-то это «нет» идет до любого познания — т.е. не в том дело, что тщательно оценили дистанцию до момента, когда пойдет выручка, а потом, скептически взвесив этот интервал, все-таки, решили притормозить. Нет, говорят «нет» — не зная ничего! Наука умеет открывать то, что сегодня неизвестно? — Так вот, демонстрируют госчиновники, мы именно не хотим знать, что еще может быть открыто!

х х х

**Депутат Госдумы М.Е. Николаев:** «Вопросов, как всегда много, ответов на сегодня мало — но времени еще меньше».

Вписываться в динамику Азиатско-Тихоокеанского развития — это настолько очевидное требование безопасности для РФ, что тут и доказывать нечего. А вот интересен вопрос — какой величины допущенное нами отставание от той динамики приведет к неустойчивости, к небезопасности? — На это-то должен быть ответ!

Сосед Китай, между прочим, свои планы реализует. Он не имеет своего выхода в Арктику, но уже начинает лидировать — и в освоении морского шельфа, и в производстве плавучих буровых платформ. Не в том дело, что мы упрекаем — Китай упрекнет пожестче.

Потеря темпа равносильна потере курса — гласит народная пословица.

Сергей Шаракшанэ