

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 88, номер 3, 2018

## Общее собрание членов Российской академии наук

Единство академии — залог её будущего. <i>Дневник Общего собрания членов РАН</i>	195
Приветственное слово заместителя председателя Правительства РФ А.В. Дворковича	199
Выступления кандидатов на должность президента Российской академии наук: академик <i>Е.Н. Каблова</i> , член-корреспондент <i>Г.Я. Красникова</i> , член-корреспондент <i>Р.И. Нигматулина</i> , член-корреспондент <i>В.Я. Панченко</i> , член-корреспондент <i>А.М. Сергеева</i>	200
Обсуждение кандидатов на должность президента РАН. Выступления участников Общего собрания членов РАН: академик <i>А.Э. Конторовича</i> , член-корреспондент <i>Ж.И. Алфёрова</i> , член-корреспондент <i>А.П. Лисицына</i> , член-корреспондент <i>А.Н. Коновалова</i> , член-корреспондент <i>Ю.С. Соломонова</i> , член-корреспондент <i>А.А. Иноземцева</i> , академик <i>С.В. Михеева</i> , член-корреспондент <i>Р.С. Акчурина</i> , член-корреспондент <i>Р.В. Петрова</i> , член-корреспондент <i>В.А. Рубакова</i> , член-корреспондент <i>Г.В. Саковича</i> , член-корреспондент <i>А.Л. Асеева</i> , член-корреспондент <i>В.М. Фомина</i> , член-корреспондент <i>М.П. Кирпичникова</i> , член-корреспондент <i>А.Г. Румянцев</i> , член-корреспондент <i>В.И. Бухтиярова</i> , член-корреспондент <i>А.Д. Некипелова</i> , член-корреспондент <i>Б.Г. Покусаева</i> , академик <i>О.А. Донцовой</i> , член-корреспондент <i>В.Е. Форт</i> , член-корреспондент <i>А.Г. Дегерменджи</i> , член-корреспондент <i>В.Е. Захарова</i> , член-корреспондент <i>Э.М. Галимова</i> , член-корреспондент <i>М.Я. Марова</i> , член-корреспондент <i>Н.Л. Добрецова</i> , член-корреспондент <i>Ю.А. Трутнева</i> , член-корреспондент <i>М.И. Кузьмина</i> , член-корреспондент <i>И.Х. Урилова</i> , член-корреспондент <i>Г.А. Месяца</i> , член-корреспондент <i>Е.Д. Свердлова</i>	222
Выступление президента РАН академика А.М. Сергеева	237
Об избрании президента РАН. <i>Постановление Общего собрания членов РАН</i>	238
Об утверждении численности состава президиума РАН. <i>Постановление Общего собрания членов РАН</i>	238
Об избрании вице-президентов РАН. <i>Постановление Общего собрания членов РАН</i>	239
Об избрании главного учёного секретаря президиума РАН. <i>Постановление Общего собрания членов РАН</i>	239
Об избрании академиков-секретарей отделений РАН. <i>Постановление Общего собрания членов РАН</i>	240
Об избрании членов президиума РАН. <i>Постановление Общего собрания членов РАН</i>	241

## Наука и общество

<i>А.Г. Лисицын-Светланов</i> , <i>А.В. Малько</i> , <i>С.Ф. Афанасьев</i>	
Верховенство права как фактор экономического развития	242

## Из рабочей тетради исследователя

<i>В.В. Третьяков</i> , <i>В.Ю. Семёнов</i> , <i>И.В. Самородская</i> , <i>С.А. Бойцов</i>	
Различия уровня смертности населения в Москве и Санкт-Петербурге	251

## Обозрение

<i>В.В. Болдырев</i>	
Механохимия в Сибири	258

## Точка зрения

<i>О.В. Михайлов</i>	
Парадоксы цитирования	268

## Былое

<i>В.Г. Нейман</i>	
Флагман научно-исследовательского флота Академии наук	272

## В мире книг

Рецензируется: <i>М.Я. Маров</i> “Космос: от Солнечной системы вглубь Вселенной”	278
--	-----

## Официальный отдел

Президиум РАН решил. — Юбилей. — Награды и премии	280
---	-----

# CONTENTS

---

## Vol. 88, No. 3, 2018

Simultaneous English language translation of the journal is available from Pleiades Publishing, Ltd.  
Distributed worldwide by Springer. *Herald of the Russian Academy of Sciences* ISSN 1019-3316

---

### General meeting of the members of the Russian Academy of Sciences

Unity of Academy is the Key to its Future. <i>The Diary of the General Meeting of the Members of the Russian Academy of Sciences</i>	195
Greeting Speech by Deputy Chairman of RF Government A. V. Dvorkovich	199
Speeches of the Candidates for the Position of the President of the Russian Academy of Sciences Academicians <i>E. N. Kablov, G. Ya. Krasnikov, R. I. Nigmatulin, V. Ya. Panchenko, A. M. Sergeev</i>	200
Discussion of Candidates for the Position of the President of the Russian Academy of Sciences. Performances of Participants of the General Meeting: Academicians <i>A. E. Kontorovich, Zh. I. Alferov, A. P. Lisitsyn, A. N. Konovalov, Yu. S. Solomonov</i> , Corresponding Member of RAS <i>A. A. Inozemtsev</i> , Academicians <i>S. V. Mikheev, R. S. Akchurin, R. V. Petrov, V. A. Rubakov, G. V. Sakovich, A. L. Aseev, V. M. Fomin, M. P. Kirpichnikov, A. G. Rumyantsev, V. I. Bukhtiyarov, A. D. Nekipelov</i> , Corresponding Member of RAS <i>B. G. Pokusaev</i> , Academicians <i>O. A. Dontsova, V. E. Fortov, A. G. Degermendzhi, V. E. Zakharov, E. M. Galimov, M. Ya. Marov, N. L. Dobretsov, Yu. A. Trutnev, M. I. Kuzmin, I. H. Urilov, G. A. Mesyats, E. D. Sverdlov</i>	222
Speech by the President of the RAS Academician A. M. Sergeev	237
On the Election of the President of the Russian Academy of Sciences. <i>The Resolution of the General Meeting of Members of the RAS</i>	238
On the Numerical Membership of the RAS Presidium. <i>The Resolution of the General Meeting of Members of the RAS</i>	239
On the Election of Vice-presidents of the RAS. <i>The Resolution of the General Meeting of Members of the RAS</i>	239
On the Election of the Chief Scientific Secretary of the RAS Presidium. <i>The Resolution of the General Meeting of Members of the RAS</i>	239
On the Election of Academicians-Secretaries of the RAS. <i>The Resolution of the General Meeting of Members of the RAS</i>	240
On the Election of Members of the RAS Presidium. <i>The Resolution of the General Meeting of Members of the RAS</i>	241

### Science and Society

*A. G. Lisitsyn-Svetlanov, A. V. Malko, S. F. Afanasiev*

Supremacy of Law as a Factor of Economic Development	242
--	-----

### From the Researcher's Notebook

*V. V. Tretyakov, V. Yu. Semenov, I. V. Samorodskaya, S. A. Boitsov*

The Differences in the Mortality Rate in Moscow and St. Petersburg	251
--	-----

### Review

*V. V. Boldyrev*

Mechanochemistry in Siberia	258
-----------------------------	-----

### Point of View

*O. V. Mikhailov*

Paradoxes of Citation	268
-----------------------	-----

### Bygone Time

*V. G. Neiman*

The Flagship of the Research Fleet of the Academy of Sciences	272
---	-----

### In the Book World

Reviewed: M. Ya. Marov "Cosmos: from the Solar System into the Deep of Universe"	278
--	-----

### Official Section

Decisions of the RAS Presidium. Anniversaries. Awards and Prizes	280
--	-----

---

---

## ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ЧЛЕНОВ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

---

### ЕДИНСТВО АКАДЕМИИ – ЗАЛОГ ЕЁ БУДУЩЕГО

#### ДНЕВНИК ОБЩЕГО СОБРАНИЯ ЧЛЕНОВ РАН

DOI: 10.7868/S0869587318030015

25, 26 и 28 сентября 2017 г. Российская академия наук во второй раз в течение года собралась для избрания своего руководящего состава, после того как в марте выборы не состоялись в связи с самоотводом всех кандидатов на пост президента РАН. За это время был принят Федеральный закон № 219 (от 29 июля 2017 г.), вносящий изменения в порядок проведения выборов, в том числе включающий норму, в соответствии с которой на Общее собрание выносятся только кандидатуры на пост президента РАН, прошедшие согласование в Правительстве РФ. Из семи первоначально зарегистрированных претендентов на должность главы Российской академии наук — академиков Е.Н. Каблова, Г.Я. Красникова, Р.И. Нигматулина, В.Я. Панченко, А.М. Сергеева, А.Р. Хохлова и В.А. Черешнева — такое согласование прошли только первые пять.

Первый день работы Общего собрания членов РАН был почти полностью отведён под выступления кандидатов на пост президента академии и последующие прения. Общее собрание открыл и.о. президента РАН академик **В.В. Козлов**, объявивший, что требуемое для кворума число присутствующих членов РАН превышено. Затем он передал слово заместителю председателя Правительства РФ **А.В. Дворковичу**, зачитавшему приветственное слово Д.А. Медведева участникам собрания. В нём подчёркивались судьбоносное значение для академии задачи, решить которую предстояло в первые два дня собрания, — выборов президента, и то, что эти выборы проходят по новым правилам, призванным способствовать повышению открытости и конкуренции, а также перечислялись направления работы Правительства, требующие активного привлечения потенциала Академии наук. От себя лично А.В. Дворкович заверил участников Общего собрания, что не собирается вмешиваться в ход дискуссии, но порекомендовал обратить внимание на такое качество будущего главы РАН, как способность и готовность к командной работе. Он отметил, что именно командности действий не хватает российской науке, а обеспечивать координацию всех направлений научной деятельности в стране — одна из основных

функций Российской академии наук по Федеральному закону № 253.

Работа Общего собрания продолжилась обсуждением повестки дня, которую В.В. Козлов предложил дополнить принятием постановления о внесении изменений в списочный состав отделений РАН и секций, входящих в состав отделений РАН, и регламента. Академик **С.М. Стишов** выразил недоумение по поводу отсутствия в программе работы Общего собрания времени для дискуссии. В.В. Козлов пояснил, что дискуссия состоится: заранее утверждён перечень из 20 выступлений — по четыре в поддержку каждого кандидата. Отвечая на уточняющий вопрос академика **В.Е. Захарова**, останется ли время для выступления тех, у кого возникнут какие-то соображения по ходу обсуждения, В.В. Козлов предложил компромиссный вариант: если такая потребность возникнет, вынести вопрос о продолжении прений на открытое голосование. После этого программу первого дня Общего собрания поддержало большинство присутствующих, и В.В. Козлов передал слово секретарю Общего собрания членов РАН — руководителю секретариата Общего собрания академику **М.А. Пальцеву**. Он озвучил состав счётной комиссии, сформированной президиумом РАН по представлению отделений, который был единогласно утверждён Общим собранием. Затем М.А. Пальцев подробно описал процедуру выборов и проинформировал о результатах кампании по выдвижению кандидатур на пост президента Российской академии наук и их согласовании в Правительстве РФ. Существенной поправкой, вводимой ФЗ № 219, стало изменение количества голосов, требуемых для избрания президента РАН и членов президиума РАН — с необходимых ранее двух третей на простое большинство.

Выступившие с программными докладами претенденты на должность президента РАН были единодушны не только в оценке нынешнего положения академии и ситуации в стране, но и по многим пунктам своих планов развития. На это в ходе обсуждения обратили внимание и другие спикеры, да и сами они в своих речах в большей степени демонстрировали стремление к сплочению, чем же-

ление отстоять самого, на их взгляд, достойного. Некоторые, например академики **А.Э. Конторович** и **М.И. Кузьмин**, особо отмечали необходимость интегрировать предложения из разных программ. Поэтому в ходе прений не возникло острой конфронтации, а основной посыл уже в самом конце первого дня собрания выразил академик **В.Е. Захаров**: главное, чтобы выборы состоялись.

Все кандидаты на пост президента Российской академии наук высказались за возвращение ей статуса государственной академии и в той или иной форме за ограничение полномочий ФАНО вопросами административно-хозяйственного обеспечения (вплоть до упразднения агентства и включения его в состав РАН). Все подчёркивали необходимость более активного участия в решении насущных проблем страны, предлагали те или иные варианты повышения продуктивности диалога с властью, обещали инициировать создание системы социальных гарантий, различным образом совершенствовать региональную политику и решать проблемы с приборной базой и материальным обеспечением исследований.

Академик **Е.Н. Каблов** заявил, что Российская академия наук подошла к текущим выборам не только с багажом научных школ мирового уровня, но и в состоянии острейшего за последние 25 лет системного кризиса, поставившего под вопрос само её существование, что равносильно угрозе сохранения суверенности российского государства. Он выделил порядка 10 ключевых проблем, в том числе слабое взаимодействие между академией, ФАНО и другими органами государственной власти, неопределённый статус Российской академии наук в системе государственного управления наукой, неэффективную схему финансирования исследований и неэффективную модель управления академией, в частности, отсутствие управления результатами интеллектуальной деятельности, и др. В качестве ближайших шагов преодоления системного кризиса Е.Н. Каблов указал на необходимость создания ряда органов координационного характера, закрепления за институтами РАН–ФАНО, в которых не работает ни одного члена академии, кураторов из числа последних и особенно подробно остановился на решении проблемы обеспечения полного инновационного цикла превращения знания в продукт. При этом он отметил и необходимость финансирования без надежды на быструю отдачу теоретических дисциплин, в том числе социогуманитарных, поскольку они формируют научный задел на отдалённую перспективу.

В соответствии с пятью программными принципами научно-технологического развития, представленными Общему собранию академиком **Г.Я. Красниковым**, Российская академия наук должна быть

центром, вокруг которого выстроена вся система отечественной науки. Это предполагает выполнение не только функций научно-методического руководства и экспертизы, но также инициирования и курирования исследований через сеть научных и научно-технических советов и комиссий, руководства научной инфраструктурой. Он подчеркнул необходимость ухода от грантовой зависимости, развития региональной структуры, в том числе путём организации новых отделений. Искусственным назвал **Г.Я. Красников** противопоставление академии и университетов, а отвечая на вопрос академика **О.Н. Дидманидзе**, отметил актуальность вопроса о создании академического университета.

Повышение эффективности работы академического сектора, во многом оторванного от проблем страны и избегающего широкой постановки вопросов, академик **Р.И. Нигматулин** связал, в частности, с корректировками выборного процесса и программы омоложения руководящих кадров. Так, правом голоса при выборах новых членов РАН, по мнению кандидата на пост президента академии, должны обладать только те, кто работает в НИИ, университетах, КБ, при выборе директоров институтов — те сотрудники, которые, по крайней мере, обладают учёной степенью. От формальных возрастных ограничений он предложил перейти к ставке на докторский корпус и институт академической профессуры, перечислив ряд конкретных шагов в этом направлении. Исправляя ситуацию с финансированием, отметил **Р.И. Нигматулин**, нужно действовать постепенно, но неуклонно, добиваясь выделения средств на науку от государственных монополий и создавая целевые фонды для решения структурных проблем в сфере науки, курировать которые мог бы попечительский совет, созданный по образцу подобных советов, действующих во многих университетах. В целом же положение науки без коррекции социально-экономического порядка в стране, подразумевающей и увеличение бюджетных расходов на образование, здравоохранение, науку и культуру, изменить не удастся. Предложить механизмы такого увеличения — тоже задача науки. Отвечая на вопрос академика **М.В. Угрюмова**, **Р.И. Нигматулин** высказался за модель прогрессивного налогообложения, но начиная со сверхдоходов (более 30 млн руб. в год).

Академик **В.Я. Панченко** охарактеризовал текущее состояние академии как этап организационной перестройки и поиска новых форм, указал на необходимость сделать содержательным взаимодействие с ФАНО и поддержал идею создания Попечительского совета во главе с Президентом РФ. Опираясь на опыт руководства Российским фондом фундаментальных исследований, **В.Я. Панченко** ратовал за более тесное взаимодействие с зарубежными фондами и научными учреждениями, в том числе

в интересах проведения экспертизы. Важнейшим направлением деятельности РАН, по его мнению, должна оставаться научная дипломатия как уникальное средство ведения диалога между странами в самых сложных политических ситуациях. В качестве приоритетных направлений работы академии В.Я. Панченко назвал развитие фундаментальной медицины, агропромышленного комплекса и цифровой экономики, гармонизирование технологического развития с духовным, создание инструментов социального проектирования. Он также высказался за формирование программы подготовки молодых лидеров в науке уже со школьной скамьи, отдавая ведущую роль в этом Совету молодых учёных РАН, и предложил ряд мер по развитию популяризаторской деятельности Академии наук. На просьбу академика **В.Е. Захарова** уточнить своё отношение к реформе РАН В.Я. Панченко ответил, что поддерживал и поддерживает объединение трёх академий и что хорошие идеи часто имеют очень плохую технологическую реализацию.

По словам поднявшегося на трибуну последним академика **А.М. Сергеева**, многие правильные на его взгляд предложения уже были высказаны другими претендентами, и в случае своего избрания он собирается работать совместно с ними по целому ряду озвученных направлений. Опорной точкой его программного доклада стала идея о необходимости глубокого доверия между наукой, обществом и властью, а значит, консенсуса, прежде всего в оценке текущего состояния науки. Оно, по мнению А.М. Сергеева, близко к катастрофическому. В условиях перехода от механизмов финансирования науки и использования её результатов, характерных для одной экономической системы, к механизмам, свойственным другой, и власть, и академия выбрали неправильную стратегию: с одной стороны, агрессивной вестернизации, с другой — пассивного сопротивления. Одним из результатов и стала реформа РАН, которая привела лишь к ухудшению положения науки. Поэтому требуется скорректировать ФЗ № 253, вернув академии научно-организационные функции. Однако, чтобы их осуществлять, нужно значительно обновить работу РАН: на руководящие должности должны прийти достаточно молодые и активные учёные, которым будут вменены в обязанность определённые задачи и для которых работа в Академии наук будет основной; должна быть обеспечена возможность ротации состава президиума РАН и руководителей отделений; основная работа должна вестись в отделениях и советах, президиум должен осуществлять связь с вышестоящими органами власти и решать вопросы общего характера. Только тогда станут реализуемыми задачи реинтеграции академии в хозяйство страны, а с существующей управленческой моделью, подчеркнул А.М. Сергеев, акаде-

мия не дорабатывает даже в рамках действующего законодательства. В заключение он сформулировал кредо, согласно которому Академия наук должна быть сплавом мудрости старших и активности молодых, и выразил уверенность, что единство старшего и молодого поколений и единство трёх академий — залог устойчивого будущего большой академии. Только будучи единой, она сможет вернуть доверие общества и власти.

Возобновив работу Общего собрания после обеденного перерыва, В.В. Козлов передал слово академику **Ю.Ю. Балеге**, огласившему результаты заседания счётной комиссии по избранию председателя (им стал Ю.Ю. Балеге), заместителей председателя (академики Н.П. Алёшин, С.И. Колесников, А.В. Лопатин, И.А. Соколов), секретаря (Б.Н. Порфирьев). Академик **М.А. Пальцев** зачитал проект постановления Общего собрания РАН о внесении изменений в списочный состав отделений РАН и секций, входящих в состав отделений РАН. Оба протокола были единогласно утверждены участниками Общего собрания. Затем началось обсуждение претендентов на пост президента РАН.

Аргументация в поддержку того или иного кандидата в основном строилась на апелляции к его личным, прежде всего волевым, качествам, наличию организационного опыта и опыта взаимодействия с властными структурами, международному весу и авторитету. Свои симпатии Е.Н. Каблову выразили академики **А.Э. Конторович**, **Г.В. Сакович**, **В.И. Бухтияров** и член-корреспондент РАН **А.А. Иноземцев**. Г.Я. Красникова поддержали академики **Ж.И. Алфёров**, **С.В. Михеев**, **А.Л. Асеев** и **А.Д. Некипелов**. Академики **А.П. Лисицын**, **Р.С. Акчурина**, **В.М. Фомин**, **Б.Г. Покусаев** призвали голосовать за Р.И. Нигматулина. В поддержку В.Я. Панченко высказались академики **А.Н. Коновалов**, **Р.В. Петров**, **М.П. Киричников**, **О.А. Донцова**. Симпатии академиков **Ю.С. Соломонова**, **В.А. Рубакова**, **А.Г. Румянцев** и **В.Е. Фортова** были на стороне А.М. Сергеева. В.Е. Фортов выступал последним из 20 запланированных спикеров и в завершение своей речи попросил тех членов академии, кто был готов голосовать за него, отдать голос А.М. Сергееву.

По окончании выступлений в поддержку кандидатов на пост президента РАН, подготовленных заранее, встал вопрос, продолжать дискуссию или нет, который **В.В. Козлов** вынес на голосование. Поскольку мнения разделились примерно поровну и при этом многие выражали недовольство ограничением возможности высказаться, председатель Общего собрания РАН принял решение дать слово тем, кто к этому моменту уже передал в президиум заявку на выступление.

Академик **А.Г. Дегерменджи** поддержал Е.Н. Каблова, отметив, что власть будет считаться с президентом, зарекомендовавшим себя работами прикладного характера, академик **Е.Д. Свердлов** высказал свои симпатии В.Я. Панченко, академики **Э.М. Галимов** и **М.Я. Маров** поддержали Р.И. Нигматулина, а академики **Н.Л. Добрецов** и **М.И. Кузьмин** выделили сразу по две кандидатуры: первый – А.М. Сергеева и Г.Я. Красникова, второй – Е.Н. Каблова и Р.И. Нигматулина. Академик **Ю.А. Трутнев** отметил, что самое сильное впечатление произвёл доклад А.М. Сергеева, содержащий наиболее реалистичную из всех представленных программ, то же мнение выразил академик **И.Х. Урилов**. **В.Е. Захаров** заявил, что хочет озвучить позицию коллег по академии, с которыми много общался в последние две недели. Он, во-первых, сообщил о существующих опасениях, что голосование снова не состоится, и поэтому призвал всех обеспечить необходимый кворум в день выборов, а во-вторых, высказался против кандидатуры В.Я. Панченко на том основании, что в марте тот был в числе претендентов на пост главы РАН, снявших свои кандидатуры, что фактически привело к срыву выборов. Академик **Г.А. Месяц** обратил внимание, что Институт прикладной физики РАН, возглавляемый А.М. Сергеевым, – это не только передовые работы мирового уровня и выдающиеся традиции, но и 17 членов академии, дружно сосуществующих под одной крышей и поддерживающих друг друга, и хорошо, чтобы та же атмосфера воцарилась в Российской академии наук.

Первый день работы Общего собрания РАН завершился единогласным утверждением списка кандидатов на пост президента РАН для включения в бюллетени для голосования, которое прошло 26 сентября в два тура. В первом туре ни один кандидат не набрал необходимого для избрания числа голосов. Лидировал по результатам первого тура А.М. Сергеев (681 голос), далее шли Р.И. Нигматулин (276), Г.Я. Красников (269), В.Я. Панченко (204) и Е.Н. Каблов (152). Во втором туре 412 членов РАН поддержали Р.И. Нигматулина, 1045 – А.М. Сергеева. Таким образом, в соответствии с федеральными законами от 27 сентября 2013 г. № 253 и от 29 июля 2017 г. № 219, а также уставом РАН Общее собрание избрало президентом академика **Александра Михайловича Сергеева**.

На утреннем заседании 26 сентября также было заслушано выступление академика **Ж.И. Алфёрова**, представившего предложение о создании Северо-Западного отделения РАН. В обсуждении этой идеи приняли участие академики **В.Н. Чарушин**, **А.Д. Некипелов**, **А.Л. Асеев**, а академик **В.В. Козлов** попросил членов Общего собрания поддержать

предложение **Ж.И. Алфёрова** и рекомендовал новому составу президиума РАН в установленном порядке рассмотреть этот вопрос.

28 сентября Российская академия наук собралась для выборов академиков-секретарей тематических отделений РАН, членов президиума РАН, вице-президентов РАН и главного учёного секретаря РАН. Заседание началось с задержкой, поскольку академик А.М. Сергеев был приглашён на заседание Правительства РФ. Прибыв на собрание, новый президент РАН доложил присутствующим, что был представлен членам Правительства, а в среду, 27 сентября, встречался с Президентом страны, передавшим участникам Общего собрания, что академии будет оказана всемерная поддержка, с тем чтобы она вернула себе достойную роль в российском научном сообществе и жизни страны в целом. После утверждения порядка работы, регламента и состава счётной комиссии А.М. Сергеев назвал кандидатуры главного учёного секретаря РАН и 11 вице-президентов РАН. Тем самым президент РАН приступил к реализации одного из основных принципов своей предвыборной программы.

Следующим пунктом повестки дня стало оглашение председателями общих собраний тематических и региональных отделений РАН результатов избрания кандидатов в академики-секретари и члены президиума по установленным для отделений квотам и избрания председателей региональных отделений. Затем А.М. Сергеев зачитал список предлагаемых им кандидатур для избрания в президиум РАН и подчеркнул, что посчитал нужным пригласить всех кандидатов на пост президента РАН, пояснив, что относит к таковым только тех претендентов, которые прошли обязательную процедуру согласования с Правительством РФ. Общее собрание утвердило численность президиума РАН в составе 79 человек, протокол счётной комиссии об избрании её председателем академика **А.В. Лисицы** и, наконец, итоговый список кандидатур для включения в бюллетень для голосования. После разъяснений академика М.А. Пальцева о процедуре голосования А.М. Сергеев объявил перерыв для его проведения. По итогам голосования все включённые в бюллетени кандидаты были избраны, соответствующие протоколы утверждены, и президент РАН А.М. Сергеев, поблагодарив всех членов предыдущего президиума РАН и его аппарат, а также отдельно академиков В.Е. Фортова, В.В. Козлова и М.А. Пальцева, объявил Общее собрание Российской академии наук закрытым.

*С.В. ПИРОЖКОВА,*

*кандидат философских наук*

Институт философии РАН, Москва, Россия

[pirozkhovasv@gmail.com](mailto:pirozhkovasv@gmail.com)

---

**ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ЧЛЕНОВ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

---

**ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО ЗАМЕСТИТЕЛЯ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ  
ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ А.В. ДВОРКОВИЧА**

DOI: 10.7868/S0869587318030027

Уважаемые члены Российской академии наук! На нынешнем Общем собрании вам предстоит сложная и важная миссия, связанная с выборами президента Российской академии наук. Это во многом определит то, как в дальнейшем будет развиваться Академия наук.

До того как сказать несколько слов от себя, оглашу приветствие председателя Правительства РФ Дмитрия Анатольевича Медведева участникам Общего собрания Российской академии наук:

“Уважаемые друзья, коллеги! Рад приветствовать вас на Общем собрании членов Российской академии наук. Сегодня одно из самых важных и ответственных заседаний — предстоит избрать президента РАН, а значит, во многом определить перспективы развития академии и всей отечественной науки на ближайшие годы.

Выборы проходят по новым правилам максимальной открытости и в условиях жёсткой конкуренции между уважаемыми, авторитетными учёными. Именно это в конечном счёте должно обеспечить академии необходимое серьёзное обновление, без которого невозможно движение вперёд.

Независимо от того, какое решение будет принято по итогам Общего собрания, рассчитываю, что научное сообщество консолидирует усилия, сконцентрируется на ключевых задачах и вызовах, которые стоят сегодня перед нашей страной. Тем более это важно сейчас, когда стремительно меняются технологический уклад и прежние парадигмы развития, появляются новые отрасли промышленности и области научных знаний.

Россия может успешно развиваться, если только станет одним из лидеров в этой глобальной гонке. Поэтому нам нужна наука, способная предложить практические и наиболее эффективные решения, наука, которая поможет сделать рывок в экономике и социальной сфере, обеспечить их устойчивое развитие, создать высокопроизводительные рабочие места, а значит, качественно изменить и улучшить жизнь миллионов людей.

Академия должна объединить усилия науки, высшей школы и бизнеса в реализации Стратегии научно-технологического развития страны, в создании современной цифровой среды, модернизации образования, здравоохранения и других сфер общественной жизни. Такой конструктивный настрой будет всегда поддержан Правительством и Федеральным агентством научных организаций России.

Желаю вам продуктивной работы и новых успехов на благо российской науки и всей нашей страны”.

Я ни в коем случае не намерен вмешиваться в ход дискуссии и в ход выборов. Выборы — всегда дело непро-

стое. Но когда выбор делают люди, которые объединены общей идеей, которые объединены любовью к науке, отдали науке многие десятилетия, когда это профессионалы высочайшего уровня, лидеры российской науки, а очень многие из вас являются лидерами мировой науки, думаю, этот выбор будет сделать легче, хотя каждый из кандидатов, безусловно, заслуживает того, чтобы стать во главе Российской академии наук.

Что мне кажется важным при реализации вашего права выбора?

Любой из кандидатов должен обладать, кроме любви к науке и высочайшего профессионализма, ещё одним качеством. Я имею в виду способность и готовность к командной работе как в рамках Российской академии наук, так и в большей по масштабам команде — команде, которая состоит из людей, в той или иной степени имеющих отношение к науке, включая тех, кто непосредственно занимается наукой, участвует в партнёрствах, в консорциумах, использует результаты научной деятельности.

У нас множество форм организации науки, из которых Российская академия наук — безусловно, главная форма. Тем не менее есть вузовская наука, ведомственная наука, есть научные фонды, которые поддерживают коллективы учёных и конкретные научные проекты. Есть государственные программы, в том числе реализуемые Министерством образования и науки РФ, но далеко не только они. У нас крупнейшим научным бюджетом располагает Министерство обороны РФ. К сожалению, должен признать с этой трибуны, всем нам не удалось обеспечить командность, отвечая на научные вызовы, стоящие перед нашей страной. У нас отсутствует необходимая командная работа, отсутствует в должной степени координация между разными ветвями науки.

С одной стороны, координация науки — по закону функция Российской академии наук. И в этой части закон сейчас не выполняется в полной мере. С другой стороны, это должно быть результатом готовности всех, кто имеет отношение к науке, действовать именно в команде. Только тогда мы сможем добиться успеха. Я это хорошо знаю по другим сферам деятельности — от спорта до административной работы. Наука в этом смысле ничем не отличается. Успехов в 99% случаев добиваются те, кто работает в команде, в коллективе.

Желаю вам именно такого выбора, такой дальнейшей работы. Давайте будем трудиться вместе.

---

---

**ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ЧЛЕНОВ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

---

---

**ВЫСТУПЛЕНИЯ КАНДИДАТОВ НА ДОЛЖНОСТЬ ПРЕЗИДЕНТА  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

**АКАДЕМИК РАН ЕВГЕНИЙ НИКОЛАЕВИЧ КАБЛОВ**

Сегодня Российская академия наук имеет в своём багаже не только сохранившиеся научные школы мирового уровня, но и крупнейший за последние 25 лет системный кризис, ставящий под угрозу не только функционирование академии, но и само её существование. Вопрос сегодня стоит не столько о её сохранении и спасении, сколько об обеспечении независимости нашего государства.

Проблемы, требующие немедленного решения:

- явно недостаточный уровень взаимодействия между Академией наук, ФАНО и другими органами государственной власти;
- неопределённый статус Российской академии наук в системе государственного управления наукой;
- неоптимальная схема финансирования исследований, проводимых как институтами ФАНО, так и самой академией;
- устаревшая и неэффективная модель управления Академией наук, не отвечающая современным вызовам;
- низкая фондовооружённость, физическое и моральное устаревание приборной и технологической базы большинства институтов;
- старение кадров, вызванное как оттоком молодых российских учёных за рубеж, так и слабой подготовкой научных, инженерных и педагогических кадров, что не позволяет восполнять убыль специалистов;
- почти полное отсутствие проектов полного инновационного цикла с высоким уровнем готовности по причине разрушения кооперационных связей между институтами РАН, государственными научными центрами, отраслевыми институтами, высшей школой и промышленными предприятиями;
- отсутствие в Российской академии наук системы управления результатами интеллектуальной деятельности, что приводит к неудовлетворительной защите приоритета академии на результаты проведённых исследований;

- нерешённость социальных вопросов, приводящая к снижению престижа отечественной академической науки, и отсутствие интереса у молодёжи к работе в институтах РАН.

Самый главный вопрос, на который жизненно необходимо ответить, — как повысить уровень взаимодействия между Российской академией наук и органами государственной власти? Сейчас такое взаимодействие, согласно ст. 16 Федерального закона № 253, ограничено только информационным обменом. Очевидно, что этого недостаточно. Это приводит к ограниченному участию академического сообщества в решении задач социально-экономического развития страны, долгосрочного научно-технологического прогноза и определения на его основе приоритетных направлений развития науки в России. Проблема не может быть решена никаким набором косметических и имиджевых мер, а только радикальным изменением государственной политики в отношении науки.

Предлагаю исправить сложившуюся ситуацию следующим образом. Во-первых, целесообразно направить Президенту РФ предложение о создании Высшего научно-технологического и индустриального совета государства, в который будут входить руководители министерств и ведомств, главы регионов, президент и вице-президенты РАН, руководители крупных корпораций и институтов развития, а также ведущих университетов и государственных научных центров. Учitando, какое определяющее воздействие наука и технологии оказывают на социально-экономическое развитие России, следует просить Президента РФ возглавить этот совет, призванный стать высшим органом управления научно-технологическим и индустриальным комплексом страны, определять и утверждать направления научно-технологического прогресса, инновационного развития экономики, а также финансирование науки в нашей стране.

Во-вторых, необходимо организовать на базе академии постоянно действующую Межотраслевую коллегию, в состав которой должны войти



представители РАН, ФАНО, органов исполнительной власти, отраслевых институтов, ведущих университетов, крупного бизнеса. Это позволит проводить скоординированную политику в области фундаментальных и поисковых научных исследований, осуществлять трансфер технологий и готовить высококвалифицированные научные кадры. Коллегия может, как в советское время комиссия под руководством вице-президента АН СССР В.А. Котельникова, проводить анализ перспектив мирового и отечественного научно-технического прогресса и разрабатывать рекомендации для органов государственной власти в части приоритетов научно-технологической политики на долгосрочный период и путей их организационного и экономического обеспечения. Создание таких руководящих координационных органов поможет отойти от сложившейся практики проведения фундаментальных и поисковых исследований, в том числе дорогостоящих, только ради чистой науки и определит те направления работ, которые необходимы стране для построения функционирующей национальной инновационной системы.

В-третьих, особое внимание следует уделить взаимодействию РАН и ФАНО. Существующий принцип “двух ключей” был вынужденной мерой и сейчас уже неэффективен. Поэтому будет правильно изменить его следующим образом. Президиум РАН и руководство отделений несут ответственность за организацию и проведение научных исследований в академических институтах, а также за распределение выделяемых на работы ассигнований, полное выполнение работ, своевременное обеспечение правовой охраны полученных результатов и их трансфера. Правительство РФ должно разработать, согласовать, а затем утвердить Государственную программу фундаментальных и поисковых исследований, направленную на реализацию Стратегии научно-технологического развития России. ФАНО должно решать вопросы административно-хозяйственного обеспечения, эффективного управления имуществом, обновления инфраструктуры и приборно-технологической базы. Для этого ФАНО совместно с Академией наук нужно разработать программу модернизации инфраструктуры отечественных институтов в соответствии с Государственной программой фундаментальных и поисковых исследований.

Таким образом будет установлено чёткое разделение обязанностей. Управление научными исследованиями сохранится за научным сообществом, а административный аппарат станет осуществлять сугубо хозяйственное обеспечение, что полностью отвечает тем задачам реформирования Российской академии наук, которые ставились Президентом РФ.

Кроме того, согласно ФЗ № 253, Академия наук осуществляет научно-методическое руководство институтами, подведомственными ФАНО, но при этом не определён механизм такого руководства. Ранее практически все академические институты возглавлялись членами РАН или отраслевых академий, и проблемы научно-методического руководства не было. За последние же два-три года руководство многих академических институтов поменялось. Во главе теперь стоят люди, которые членами РАН не являются. Увеличивается число институтов ФАНО, где вообще нет членов академии. Это ведёт к полному их отрыву от Академии наук. В этой ситуации академия должна принять решение о закреплении за такими институтами курирующих членов РАН, которые будут осуществлять научно-методическое руководство.

Следующий важный вопрос – установление статуса и закрепление роли Академии наук в системе государственного управления научно-технологическим комплексом страны. Говоря о повышении статуса академии, следует понимать под этим изменение в первую очередь её организационно-правовой формы. Безусловно, форма федерального государственного бюджетного учреждения не соответствует многообразию выполняемых академией функций. Да и сегодня на Общем собрании РАН мы выбираем президента ФГБУ или президента крупнейшего научного объединения, которым была и должна быть Академия наук? Вот, что нужно решать. Кроме того, мы сталкиваемся с ситуацией, когда члену РАН, даже заслуженному академику, учёному, известному не только в России, но и в мире, необходимо предварительно заказывать пропуск в какое-либо министерство или ведомство. А ведь совсем недавно удостоверение члена Российской академии наук давало беспрепятственный проход в министерства от регионального до федерального уровня.

Следует глубоко задуматься: а каков же современный статус нашей академии? Нужно говорить о восстановлении индивидуального юридического статуса, которым академия обладала до реформы 2013 г. Должна быть определена особая правовая форма РАН, которую следует учитывать в гражданском, налогово-бюджетном, административном законодательстве. В качестве примера можно привести Центральный банк РФ, обладающий особым конституционно-правовым статусом, определённым Федеральным законом.

Нам необходимо разработать нормативно-правовой акт федерального уровня, регламентирующий статус, цели деятельности, функции и полномочия Российской академии наук с подробным определением органов управления, принципов организации РАН, подотчётностью, порядком взаи-

моотношений с органами государственной власти и иными организациями.

Особое внимание в уставе РАН следует обратить на следующее. Начиная с Петровских времён там была чётко обозначена первенствующая роль академии в отечественной науке. В уставе 1836 г. — это “первенствующее учёное сословие в Российской империи”, в 1927 г. — “высшее учёное учреждение СССР”, в 1963 г. — “высшее научное учреждение СССР”, да и в уставе 1992 г. — “высшее научное учреждение”. В действующем уставе такого определения нет. Поэтому о каком статусе высшей, первенствующей научной российской организации мы можем говорить, если это не прописано даже в нашем собственном основополагающем документе? Изъятие положения о ведущей роли академии в организации научных исследований в стране значительно понижает её статус, сводя его до статуса просто ещё одной научной организации.

Другой момент, не нашедший отражения в действующем уставе, — применение результатов фундаментальных и прикладных исследований в реальном секторе. В уставе 1963 г. направления научных исследований были обозначены как перспективные, а не фундаментальные, поисковые или прикладные, и подразумевалось, что Академия наук СССР обеспечивает все виды работ. Реализовывалась важная цепочка “фундаментальные НИР — получение знаний, прикладные НИР — создание технологий, ОКР — разработка и передача в производство”. В уставе 2014 г. в направлениях деятельности указано только обеспечение преемственности. Не вполне ясно, что это означает и как это можно реализовать. Написано о координации фундаментальных и поисковых научных исследований, при этом не оговорено, куда и кому должны передаваться их результаты. Тем самым увеличивается разрыв между фундаментальными и прикладными НИР с разрушением упомянутой цепочки.

Напомню, что в уставе 1963 г. чётко обозначены определяющие области технического прогресса, например, электрификация всей страны, комплексная механизация и автоматизация производства, химизация, новые материалы, радиоэлектроника, использование новых источников энергии. Эти направления полностью соответствовали ключевым объектам четвертого технологического уклада. Если же рассматривать устав 2014 г., в нём указаны только важнейшие направления естественных, технических, медицинских, сельскохозяйственных, общественных и гуманитарных наук, но нигде не поясняется, какие это направления, что приводит к распылению усилий и финансовых ресурсов, так как каждое отделение считает своё направление важнейшим, а каждое проводимое исследование необходимым. Именно поэтому сегодня Академия

наук столкнулась с проблемой невостребованности исследований. Нет заказчика, который был бы прямо заинтересован в результатах и готов был финансировать работы. Государство хоть и выделяет средства в рамках госзадания, но в лице федеральных органов исполнительной власти не может оценить ни уровень проведённых исследований, ни их технологическую реализуемость, ни научную обоснованность. Кроме того, государство никак не стимулирует и не побуждает бизнес к финансированию научных исследований в стране и внедрению результатов в экономику. В итоге возникает ситуация, когда одним из главных индикаторов результативности становится только публикационная активность. Объёмы государственного задания выдаются подведомственным ФАНО России институтам только на основании нормативных затрат на проведение исследований.

В связи с этим хочу перейти к вопросу, который, как мне кажется, затрагивает каждого из нас. Сейчас финансирование академических институтов проводится фактически по затратному подходу “по головам” в рамках исполнения государственного задания, а также по нормативному подходу к оплате труда и финансированию прямых и накладных расходов в учреждениях ФАНО. Таким образом, сотрудник академического института работает полный рабочий день в рамках выделенных субсидий по госзаданиям. А где же он возьмёт время и силы на выполнение внебюджетных, хоздоговорных работ, исследований в рамках грантов, преподавательскую деятельность, участие в экспертизах государственных программ? Должны быть разработаны иные механизмы финансирования институтов, в том числе в рамках госзадания, которые предусматривали бы гибкость в распределении финансовых средств, в том числе при проведении долгосрочных исследований (3–5 лет), возможность создания коллаборации между институтами путём совместного финансирования проектов, но с безусловным повышением ответственности за результаты и использование выделенных средств. Необходимо вернуться к прежней системе, когда государственные деньги шли на научно-технический прогресс в общем объёме: они выделялись на НИР, то есть на фундаментальные исследования, а завершались прикладными исследованиями и ОКР.

Сейчас по бюджетному классификатору фундаментальные исследования можно финансировать только из общегосударственных расходов (раздел 1), а прикладные — только из раздела “Национальная экономика” (раздел 4), то есть прикладная наука не может поддержать фундаментальные исследования. Нужно восстановить цепочку превращения знаний в продукт, которая раньше была действенной: “академия — научные центры — конструкторское бюро”. Российская академия наук должна

стать инициатором и координатором крупных прорывных проектов, имеющих межведомственный и системообразующий характер для промышленности и экономики в целом. С целью реализации подобных проектов наиболее целесообразно создавать консорциумы, объединять институты РАН, университеты, государственные научные центры, промышленные предприятия, а также бизнес-структуры. Отделения РАН должны разрабатывать крупные комплексные научные, научно-технологические программы, поддерживаемые не только федеральной и региональной властью, но и региональным бизнесом. Например, можно разработать и эффективно выполнять Программу комплексного развития арктических территорий.

Безусловно, нельзя говорить о том, что все академические институты должны заниматься хозяйственной деятельностью. Речь идёт, скорее, о более полной и эффективной реализации хоздоговорной деятельности конкретными учреждениями РАН, имеющими не только прямой выход на практику, но и использующими свой потенциал. Некоторые области следует финансировать государству без ожидания быстрой отдачи, так как эти направления устремлены в будущее и станут научным заделом на далёкую перспективу. Перечисленные направления однозначно надо поддерживать и финансировать, иначе через некоторое время наша страна утратит научные школы. В большей степени это касается теоретических дисциплин, гуманитарных, общественных наук, которые играют важнейшую роль, хотя результаты их работы нельзя потрогать руками. Мы не имеем права допустить деградации фундаментальных исследований, в особенности исследований дальнего прицела, призванных стать основой технологии будущего, но при этом мы должны поддерживать баланс между фундаментальными и прикладными исследованиями, не допуская перекоса в какую-то одну сторону.

Ещё одним источником финансовых средств может стать продажа лицензий на результаты интеллектуальной деятельности (РИД), что подразумевает современное обеспечение правовой охраны новых знаний и их трансфер. С этой целью нужно создать отдельную структуру, основной задачей которой будет совершенствование системы управления правами на РИД, разработанные Российской академией наук.

Следует воссоздать в системе РАН аспирантуру, отменив для академических институтов несвойственные им задачи — прохождение лицензирования как образовательной организации и получение государственной аккредитации образовательных программ для аспирантов. Хотел бы напомнить, что в академических институтах аспирантура — это

начало научной деятельности, а не завершающий этап получения образования.

Наконец, для сохранения престижа отечественной науки и привлечения молодых талантливых учёных необходимо создать собственную систему социального обеспечения и социальных гарантий, охватывающую всех сотрудников РАН. Наиболее насущная проблема, с которой сейчас сталкивается молодая учёный, — жилищная. Такая же картина наблюдается и с медицинским обслуживанием — академическая медицина фактически ликвидирована.

Заканчивая выступление, хочу привести замечательное высказывание выдающегося советского учёного, лауреата Нобелевской премии по физике академика П.Л. Капицы: “Надо помнить, что пути и темпы развития любой науки определяются связью с жизнью”.

Российская академия наук должна быть открыта для сотрудничества, реализовывать новые прорывные идеи, способные кардинально улучшить качество жизни в нашей стране, повышать благосостояние населения, укреплять национальную безопасность. Вместе мы можем и должны вернуть академии статус высшего научного учреждения страны. И к месту будет вспомнить ещё одно высказывание П.Л. Капицы: “Свое место в стране должны создать себе сами учёные, а не ждать, пока кто-то придёт и всё для них сделает”.

*После выступления академик Е.Н. Каблов ответил на вопросы участников Общего собрания РАН.*

Академик РАН **В.Е. Захаров:** Евгений Николаевич, есть один пункт, который вы не упомянули. Традиционно Российская академия наук ведёт широкое международное сотрудничество. Как вы полагаете, должна ли она его продолжать или расширять? Я буду конкретен. Сейчас готовится очень большой международный проект — запуск телескопа, который будет обнаруживать экзопланеты, похожие на Землю. Цена его — 7 млрд долл. Должна ли Россия участвовать в подобных проектах? Разумеется, все проекты касаются фундаментальной науки, а при сегодняшней политической ситуации в прикладных науках с нами никто сотрудничать не будет.

**Е.Н. Каблов:** Ещё в уставе 1927 г. было написано о необходимости тесного международного сотрудничества. Понятно, что без взаимодействия, взаимного обогащения, обмена идеями невозможно получить положительного эффекта, поэтому я считаю, что сотрудничество надо поддерживать, и в моей программе это учтено. Мы можем сотрудничество предлагать, но если зарубежные коллеги этого не хотят, мы не будем настаивать.

Мы активно работали в VII Европейской программе. Но когда была принята VIII программа, нам сказали: “Ребята, вы можете быть свободны, потому что, с политической точки зрения, нам не разрешено с вами сотрудничать”. Мы разрабатывали принципиально новый слоистый металлополимерный материал, который позволял повысить безопасность и надёжность любой конструкции за счёт чередования металлических и полимерных слоёв. Скорость развития трещин в таком материале намного меньше. Конечно, мы заинтересованы в сотрудничестве, но это должно быть взаимное стремление.

Могу привести пример активной работы по созданию парогазовой турбины мощностью 450 МВт с КПД 70%. Американцы восхищались: вот такая в России технология! Можно получать лопатки метровой длины с монокристаллической структурой, что обеспечивало бы большой ресурс. Потом к власти пришёл Буш и сказал, что вы такие не умные, что работаете с русскими и платите им деньги. На этом всё наше сотрудничество закончилось, хотя мы создали очень много интересного и нашли решения в области механизмов и технологий.

**Академик РАН М.Я. Маров:** Правильно ли я понял, что в своей программе вы предлагаете более чётко регламентировать деятельность в рамках базового финансирования, грантового, хоздоговорной и преподавательской деятельности? Если это так, то как вы предполагаете хронометрировать? С моей точки зрения, это отход от традиционных методов научного творчества.

**Е.Н. Каблов:** Это не я предлагаю. Это скоро ФАНО вам предложит. Если вы согласились получать деньги по субсидиям, будьте любезны выполнять проект в течение целого дня, месяца, за который выплачиваются деньги. При этом невозможно заниматься другой деятельностью, либо надо уменьшать ставки на 25–50%, чтобы потом не было претензий по поводу использования бюджетных денег. Я считаю, что надо работать по НИР. Научно-исследовательская работа позволяет получать любой результат — и положительный, и отрицательный. А по субсидиям результат должен быть только положительным. Я сказал, что академия — это получение знаний, потом передача НИР, технологий, НИОКР.

По словам В.В. Путина, если академия хочет иметь достойное финансирование, то она долж-

на взять на себя определённые обязательства. Поэтому я предлагаю добиваться разработки и принятия государственной программы фундаментальных исследований, которая обеспечит реализацию Стратегии научно-технологического развития. Д.А. Медведев поручил разработать план-график реализации стратегии до 2019 г. Академия наук тоже подготовила предложения, но в итоговом документе ни одно её предложение учтено не было.

Академия может стать активным участником рынка только в кооперации. Но совместные работы должны иметь конкретный и понятный результат, за один год это сделать невозможно. Минимальный план работы должен быть рассчитан на три года, а лучше на пять лет с ежегодным отчётом. Скоро данная проблема встанет наиболее остро, и к этому нужно готовиться.

**Академик РАН Ю.А. Трутнев:** В программе ничего не было сказано об объединении в академии естественно-научной, медицинской и сельскохозяйственной областей, а с этим придётся как-то жить. Как тут быть? Вы представляете какую-то одну сторону?

**Е.Н. Каблов:** Нет. Я много и подробно беседовал в Отделении сельскохозяйственных наук и в Отделении медицинских наук. У них уже есть конкретные программы. Сельскохозяйственное отделение разработало федеральную программу научно-технологического развития сельского хозяйства. Отделение медицинских наук готовит подобную программу в своей сфере. Нам тоже следует приступить к работе, и плохо, что мы не занимались этим прошедшие три года. Мы должны интегрировать две ранее независимые академии в нашу академию. Соответственно, сельскохозяйственное отделение должно наладить очень тесные контакты с Отделением биологических наук. То же касается и Отделения медицинских наук.

Наиболее важный проект — цифровые технологии. В моей программе есть чётко сформулированные предложения.

**Академик РАН В.Н. Корниенко:** В чём вы видите роль научных советов Российской академии наук, которые сейчас действуют?

**Е.Н. Каблов:** Эту роль надо существенно приблизить к конкретным задачам. Таков мой краткий ответ.

## АКАДЕМИК РАН ГЕННАДИЙ ЯКОВЛЕВИЧ КРАСНИКОВ

Сегодня мы говорим в первую очередь о задачах и направлениях развития академии. При этом основываемся на том, что Российская академия наук всегда служила и служит государству российскому, народу России. Поэтому, намечая и обосновывая пути развития академии, мы ни на минуту не отвлекаемся от серьёзнейших геополитических, технологических, экономических и социальных вызовов, стоящих перед нашей страной. Я предлагаю такие пути развития РАН, которые будут всемерно способствовать достойному ответу России на эти вызовы.

Продолжающиеся многие годы нападки на академию и закон о реформировании РАН вынудили Академию наук занять обособленную, можно сказать, оборонительную позицию, замкнуть внешний контур контактов. Но в современных условиях это не спасёт РАН. Время действовать и действовать активно, открыто, работать на вовлечение академии и всех её членов в дела общества и государства.

Первостепенная задача — восстановить роль РАН как системообразующей организации научного сектора страны. И начать надо с серьёзной проработки вопроса о позиционировании академии в современном обществе, её взаимодействии с государством и бизнесом, образовательными и другими структурами. Мы чувствуем эту связь и можем найти ответы на острейшие вопросы, обращаясь к истории академии, её традициям, к научным достижениям наших дней.

В 2013 г. спонтанно, в условиях крайней закрытости был принят Закон о реформе государственных академий. Хотел бы выразить искреннюю признательность руководителям РАН, членам президиума, академикам-секретарям отделений, которые взяли на себя нелёгкую миссию и большую ответственность руководить академией в эти сложные годы.

Для управления имущественным комплексом объединённой академии было создано Федеральное агентство научных организаций. Ему административно подчинены все академические организации. И хотя основные задачи агентства заключались в управлении имущественным комплексом РАН и интенсификации финансирования фундаментальных исследований, ФАНО практически сразу, со дня основания, стало активно осуществлять надзорные функции по отношению к академическим институтам, пытаясь содержательно руководить ими, формировать “параллельную” Академию наук, перехватывая управление научными исследованиями у РАН. И эти попытки не только продолжаются, но и становятся более настойчивыми. Неплохо справившись с задачей по учёту имущества академических институтов, ФАНО так и не смогло сохранить бюджет фундаментальной науки. За четыре последних года он уменьшился почти на 20 млрд руб.

Сегодня наша задача — представить руководству страны обоснованные, убедительные предложения по

развитию фундаментальной науки. Иначе, если этими вопросами и дальше будут заниматься чиновники и так называемые эффективные менеджеры, наступит стагнация и в последующем полная деградация науки. При этом не нужно затевать очередную коренную ломку, требовать какого-то реванша и тому подобное. Главное — наукой могут управлять только учёные, и ведущая роль в этом процессе должна принадлежать академии. На этой конструктивной основе важно четко определить принципы и инструменты управления наукой и скорректировать задачи ФАНО, ограничив их вопросами управления имущественным комплексом научных организаций.

Моя программа ориентирована на восстановление, сохранение и повышение утраченной роли Академии наук как наиболее авторитетного и, самое главное, реального центра формирования и управления знаниями в стране. Программа опубликована в брошюре “Российская академия: пять принципов научно-технологического развития”, которая предложена вашему вниманию.

Хотел бы подчеркнуть, что высоко ценю коллективную работу, имею немалый опыт её организации, поэтому считаю, что результат работы Академии наук может быть достигнут только коллективными усилиями членов РАН. В статусе руководителя академии намерен действовать совместно с членами РАН. При этом в полной мере готов принять на себя ответственность за эту работу.

Итак, пять принципов научно-технологического развития России, составляющие суть моей программы.

- *Воссоздать в России целостный научный сектор*, включающий все стадии генерации и развития научного знания: от фундаментальных и прикладных исследований до проектных и опытных разработок, создания технологий, их продвижения и реализации в экономических и социальных практиках.

Академии должна принадлежать ведущая роль в прогнозировании основных тенденций научного и технико-технологического развития в условиях глобализации науки и экономики, а также в обосновании на этой основе выверенной стратегии научно-технологического развития России с учётом её места в современном мире и необходимости обеспечения технологического лидерства страны. Эту роль на должном качественном уровне может выполнить только РАН.

Академия наук должна стать высшим научным авторитетом для органов государственной власти — Президента РФ, Федерального собрания РФ, Правительства РФ, взяв на себя ответственность за научно-технологическое развитие Российской Федерации, восстановив статус организации, способной в инициативном порядке и по запросу государства реализовывать масштабные стратегические проекты, которые

обеспечивают технологический прорыв в промышленности и экономике.

• *Модернизировать систему управления фундаментальными и поисковыми научными исследованиями.* Отсутствие единой координации исследований в стране, приводящее к дублированию проектов и нерациональному распределению ресурсов, — один из серьёзнейших барьеров на пути к повышению эффективности отечественной науки. Необходимо разработать и внедрить новый механизм координации научных исследований. Он должен предусматривать в первую очередь развитие фундаментальной науки широким фронтом, поскольку она ориентирована на исследование законов природы и общества и является основой новых технологий. В то же время все поисковые научные исследования и прикладные работы должны соответствовать обозначенным государством приоритетам.

Академия наук должна стать и разработчиком, и «держателем» обновлённого механизма координации исследований. На базе РАН и с участием её членов должна быть развёрнута сеть научных, научно-технических, экспертных советов и комиссий, основой которой могут выступать существующие координационные и экспертные органы при организациях научного сектора страны. Их деятельность должна координироваться отделениями РАН и созданными при президиуме РАН специальными советами и комиссиями. Тем самым будет обеспечена конкурентоспособная и распределённая сеть принятия решений о запуске и продвижении научных исследований с участием максимального количества учёных — профессионалов высокого класса, заинтересованных в научно-технологическом развитии России.

Академии наук следует подготовить и представить руководству страны предложение о создании НИИ двойного подчинения — РАН и ведомствам (государственным корпорациям). Этот фактор в своё время сыграл решающую роль в реализации крупнейших отечественных проектов — атомного и космического.

• *Возложить на РАН обязанности по запуску новых технологических цепочек.* Сегодня в России наблюдается организационный и институциональный разрыв между циклами исследовательских работ. Результаты фундаментальных исследований не передаются на разработку и изготовление опытных образцов и далее на следующий этап — создания нового изделия или промышленной технологии — из-за отсутствия коммуникационных механизмов, правовых основ и выверенных процедур венчурного финансирования. При этом в организациях прикладного сектора финансированием обеспечен лишь процесс адаптации уже разработанных технологий. РАН может взять на себя обязанности по запуску новых технологических цепочек в условиях формирования цифровой экономики.

• *Закрепить за РАН статус национального центра экспертизы.* Академия наук должна получить статус института независимой экспертизы высшего уровня,

с мнением которого считаются органы власти, крупные корпорации и контрольные органы. Для этого РАН должна быть более открытой, понятной для государства и общества. Экспертиза должна стать обязательной при принятии на государственном уровне законодательных инициатив и нормативно-правовых актов, определяющих (регулирующих) развитие научно-технологического и инновационного сектора страны. И Академии наук следует активнее участвовать в разработке таких документов, их публичном рассмотрении.

• *Формировать политику региональной фундаментальной науки и обеспечивать научно-технологическое и социально-экономическое развитие территорий.* В годы реформы РАН произошла дезинтеграция её территориальной структуры: все региональные центры были переданы ФАНО, а в подчинении РАН остались только три региональных отделения. В своё время благодаря созданию Сибирского, Уральского и Дальневосточного отделений в этих регионах появились крупнейшие научные центры мирового уровня. Их роль и значимость необходимо повышать и в дальнейшем. Региональным отделениям необходимо дать более широкие полномочия при реализации программ научно-технологического развития регионов. Как минимум нужно восстановить их статус, а также обратиться к Правительству РФ с предложением о создании региональных отделений академии в Северо-Западном, Приволжском и Южном федеральных округах.

Для развития фундаментальной и прикладной науки нужно создать механизмы финансирования из нескольких источников: за счёт средств государственного бюджета, бюджетных и внебюджетных фондов, федеральных целевых программ, инвестиций со стороны бизнеса. Механизмы финансирования должны быть вариативными и гибкими. При этом РАН должна добиваться, чтобы совокупный объём финансирования был, во-первых, достаточен для решения стоящих перед академией задач, а во-вторых, соответствовал высокому статусу учёного в российском обществе. Сегодня мы работаем в условиях, при которых основной доход высококвалифицированных научных сотрудников связан не с заработной платой, а с грантовым и проектным финансированием. Не отвергая данную форму финансирования, подчеркну, что она не может быть основной. Накопившиеся здесь перекосы необходимо исправить. От грантовой зависимости надо уходить.

Одна из угроз современной российской науки — разрыв поколений, потеря преемственности и опыта. В ходе дискуссии о перспективах развития Академии наук неоднократно высказывалась мысль, что для будущего России органична интеграция науки и образования. Академия наук имеет здесь значительный позитивный опыт. Бытующее и отчасти насаждаемое противопоставление академической науки и вузов контрпродуктивно. Там, где высшая школа и академическая наука находят пути и формы эффективного взаимодействия, неизменным результатом становится

ся выход на самый современный уровень подготовки кадров, создание квалифицированной научной смены для институтов РАН, повышение престижа отечественной науки и образования.

Считаю важнейшей задачей академии восстановление высокого статуса научного работника в обществе, обеспечение соответствия рабочих мест (материально-технической базы институтов и научных центров) и заработной платы учёных международным стандартам. Вот здесь равнение на международные стандарты более чем уместно!

Чрезвычайно важно разработать и осуществить меры по обеспечению молодых учёных жильём, создать специальный жилищный фонд для научной молодёжи. Важно помнить, что в академии немало учёных почтенного возраста, которые составляют славу и гордость отечественной науки. Им нужно уделять особое внимание. Считаю необходимым разработать специальную программу социальной поддержки учёных старшего поколения. Будут уместны и другие меры, обеспечивающие профессиональное долголетие крупных исследователей. Нам нужно предложить разумные формы совмещения энергии молодых учёных с опытом старшего поколения и эффективным использованием его потенциала.

Изменение Академии наук путём конструктивного самообновления — важнейший принцип моей программы. После четырёх лет работы РАН в статусе федерального государственного бюджетного учреждения с уверенностью можно сказать, что этот статус не отвечает её истинному потенциалу и не обеспечивает надлежащей вовлечённости в решение задач, стоящих перед страной. Академия находится в неравном положении по сравнению с другими участниками инновационного процесса. Более того, статус ФГБУ ставит её в зависимость от административно-бюрократических структур различного уровня. Поэтому наша первоочередная задача — определить и обосновать новую организационно-правовую форму, в наибольшей степени соответствующую крупномасштабным задачам, которые решает академия, и представить это предложение Президенту РФ.

Следует сосредоточить деятельность президиума академии на обсуждении и принятии стратегических решений по развитию фундаментальной науки. Речь идёт именно о стратегии, о национальных проектах и механизмах их реализации. Здесь необходима совместная работа с представителями органов государственного управления. Следует приглашать руководителей Правительства РФ на заседания президиума для обсуждения этих вопросов, что повысит эффективность принимаемых решений.

Роль отделений академии, я убежден, должна быть значительно усилена в общем процессе управления фундаментальной наукой. Они должны получить больше полномочий в работе, связанной с проведением прогнозных исследований, выработкой приоритетов

развития научного сектора, отбором стратегических проектов, научно-методологическим руководством научными организациями. Повышение роли отделений — одно из ключевых моих предложений по совершенствованию управления академией. Мы должны восстановить систему институтов РАН и их подчинённость отделениям.

Признаюсь, решение представить свою кандидатуру на выборах президента Российской академии наук было для меня непростым. Это — результат длительных размышлений и глубоких личных переживаний за развитие отечественной науки. Разумеется, масштаб предстоящей работы и груз ответственности огромны. Но я всесторонне обдумал, прочувствовал и правильно понимаю это.

Мои цели абсолютно ясны. Будущему президенту РАН предстоит огромная и весьма сложная созидательная работа. На моей стороне — опыт работы в фундаментальной науке, в делах по организации процесса фундаментальных исследований, прикладных разработок, в создании высокотехнологичного производства в сфере нанoeлектроники, а также опыт конструктивного взаимодействия с государственными и общественными институтами. Академия будет представлена на всех уровнях государственного управления для выработки и осуществления научно обоснованных решений в стратегически важных для страны отраслях.

Если сегодня на чрезвычайно ответственном этапе развития науки Общее собрание окажет мне высокое доверие и изберёт президентом РАН, то академия и государство могут быть уверены, что я применю все свои знания, энергию и опыт для дальнейшего развития российской науки на благо нашей великой России.

*Далее академик Г.Я. Красников ответил на вопросы участников Общего собрания Российской академии наук.*

**Член-корреспондент РАН В.А. Бородин:** Более 20 лет научное приборостроение в Российской академии наук практически не развивалось. Между тем есть институты, которые оснащены блестяще. Я знаю такие институты, работал там. Но их немного. Можно сказать, что мы практически не поставляем научное оборудование для наших учёных. А те инструменты, которыми располагают исследователи, закупаются за рубежом. Помимо этого, практически не финансируются опытно-конструкторские работы, то есть появляются замечательные разработки на уровне макетов, но дальше интеллектуальная собственность на них и сами результаты интеллектуального труда “растворяются”. Каково ваше видение и решение этой проблемы?

**Г.Я. Красников:** Очень актуальный вопрос, и не только для развития науки, но и для промышленности в целом. Действительно, сегодня федеральных целевых программ поддержки исследований и разработок нет, за исключением, пожалуй, тех, которые сформированы Фондом перспективных исследований (генеральный директор А.И. Григорьева) и Министерством промышленности и торговли РФ. Считаю необходи-



мым рассмотреть данный вопрос на президиуме РАН и предложить конкретные меры по исправлению создавшегося положения. Это особенно важно в условиях, когда мы ставим задачу усиления материально-технической базы институтов.

**Член-корреспондент РАН Р.С. Гринберг:** Хотел бы узнать вашу точку зрения на соотношение финансирования прикладных и фундаментальных исследований. Сейчас плохое время для фундаментальной науки в том смысле, что везде требуется коммерциализация научных исследований. Это стало своего рода мантрой. У нас в экономической области она имеет собственную специфику, потому что экономика не требует особых достижений прикладных наук. Этим вынужденно занимается государство. Но если состоится ваше избрание президентом РАН, то каким вы видите соотношение финансирования прикладных и фундаментальных исследований и каковы критерии отбора последних? Наука чётко не определяет, какими они должны быть.

**Г.Я. Красников:** Сложный вопрос. По моим оценкам, соотношение между прикладной и фундаментальной наукой должно быть примерно 1 к 10. Сегодня объём финансирования федеральных целевых программ в области науки почти в 10 раз больше, чем фундаментальной науки через ФАНО. Если бы мы смогли создать консорциумы для привлечения контрагентских ресурсов федеральных целевых программ и получить ещё 10% от ФАНО, то фактически удвоили бы бюджет академии на фундаментальную науку. Надо обязательно заниматься этим, использовать все механизмы привлечения средств, в том числе из федеральных целевых программ.

**Член-корреспондент РАН О.Н. Дидманидзе:** В чём вы видите недостатки современной системы образования в России — от подготовки кадров массовых профессий до подготовки специалистов высшей квалификации, включая аспирантуру и докторантуру? Какие пути решения проблем, возникших после принятия нового закона об образовании, вы можете предложить?

**Г.Я. Красников:** В своё время мы фактически упустили такую важную часть в системе российского образования, как колледж, где готовили специалистов среднего профессионального звена. Сегодня высококвалифицированные кадры именно со средним техническим образованием очень востребованы, как, впрочем, и выпускники инженерных профессий. У нас произошёл перекося, и ситуацию нужно исправлять. В высшем звене тоже есть проблемы. Я, например, считаю решение наделить университеты правом самостоятельно присуждать учёные степени недостаточно выверенным. Академия наук должна обязательно рассмотреть этот вопрос на заседании президиума и выработать по нему свою позицию, предусматривающую ведущую роль РАН в системе присуждения учёных степеней и присвоения учёных званий. Следует рассмотреть вопрос о переводе ВАК в ведение РАН.

Хотел бы также отметить, что возможности академии в подготовке кадров высшего уровня используются недостаточно эффективно. Если раньше у многих академических институтов были свои кафедры, то сейчас они не в состоянии в полной мере вести подготовку специалистов. Назрел, на мой взгляд, и вопрос создания на базе институтов РАН национального исследовательского академического университета нового сетевого типа, который будет дополнять существующие высшие учебные заведения и аккумулировать образовательный потенциал. Таким образом мы сможем более эффективно вовлечь академию в подготовку специалистов высшей квалификации по тем областям знаний, которыми занимаются академические институты.

**Член-корреспондент РАН В.П. Мешалкин:** Сейчас обсуждается проект Федерального закона “О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации”. На ваш взгляд, какие полезные изменения нужно внести в этот проект? И как организована работа с Государственной думой по закреплению в этом законе функций и обязанностей Российской академии наук как важнейшего центра фундаментальных исследований?

**Г.Я. Красников:** Знаю, что Академия наук и комитет Государственной думы создали экспертный совет, на котором активно обсуждаются положения закона. Но, на мой взгляд, сегодня позиция Академии наук и вообще сама академия в проекте закона представлены слабо. Считаю, что этот вопрос должен рассматриваться президиумом РАН, академия должна занять активную позицию и добиваться того, чтобы закон оказался целенаправленным и действенным.

**Член-корреспондент РАН А.Ю. Егоров:** В Российской Федерации наукой занимаются несколько ведомств. Существуют федеральные, ведомственные программы. Как вы заметили, они не скоординированы. Считаете ли вы, что координацией должна заниматься академия? Если да, то какой механизм вы можете предложить?

**Г.Я. Красников:** Как руководитель приоритетного направления по электронным технологиям я столкнулся с этой проблемой, когда стал изучать программы Роскосмоса, Росатома и Минпромторга. Они не то что не состыкованы, а просто дублируют одна другую, то есть идёт как бы параллельное осуществление многих работ, соответственно, ресурсы распределяются нецеленаправленно. Поэтому я в своём выступлении подчеркнул, что РАН должна взять на себя функцию главного эксперта по этим вопросам. И пока не будет создан орган управления для координации этой работы, именно академия должна заниматься анализом программ, сформированных в разных ведомствах, участвовать в решении вопросов распределения ресурсов.



**АКАДЕМИК РАН РОБЕРТ ИСКАНДРОВИЧ НИГМАТУЛИН**

За последние годы к деятельности РАН, несмотря на доверие общества, накопилось много претензий и упреков, справедливых и несправедливых, а порой даже унижительных. Но самое главное — нас отодвинули от институтов, отдав их под управление менеджеров.

Руководители ФАНО не смогли (да это было просто невозможно) преодолеть худшие свойства чиновничьей среды, когда чиновник банально не понимает, как управлять наукой, как должен быть организован научный процесс. В результате, согласно закону 2013 г. о реформировании РАН, массовое увольнение директорского корпуса из-за возрастного барьера обернулось потрясением для всей системы академических институтов. Под угрозой оказалась судьба региональных научных центров РАН. По закону о реформе РАН одно юридическое лицо (президиум центра) не может руководить другим юридическим лицом (институтом). В итоге в некоторых региональных научных центрах РАН перестали работать президиумы, а директора институтов — контактировать с председателем центра. Пришлось искать варианты приспособления и минимизации разрушительных тенденций, возможность оперативного влияния на руководство институтов и центров, чтобы они не подрывали единство, сложившееся более чем за 60 лет.

Правда, в некоторых случаях, не могу не отметить, действия ФАНО были оправданны и даже полезны. Так, руководитель ФАНО М.М. Котюков сумел добиться от правительства дополнительного финансирования научного флота экспедиций. В последнее время расходы на содержание флота РАН выросли со 170 млн до 1,1 млрд руб. в год. И за это ФАНО нужно похвалить. Но в основном аппарат агентства вызывает всеобщее недовольство.

Сегодня мы живём в стране, где сменился социально-экономический строй, и ищем в ней “потерянный рай”, пытаюсь приспособиться к новой системе — так называемой рыночной. Но попасть в “рай” не получается. Отсюда — недовольство РАН как со стороны власти, так и со стороны общества. Справедливая часть недовольства связана с острым дефицитом инициатив Академии наук по разработке научных концепций для решения проблем стратегического развития России. Мы увлечены экспериментами, доказательствами теорем, выводами формул и т.д. — без этого научная деятельность невозможна. Но порой за этой повседневной работой забываем главное, как говорится, “за деревьями не видим леса”, не видим проблем страны. Мы должны преодолеть обидный для нас упрек Петра Капицы, который в 1936 г. писал Нильсу Бору: “Учёные прежде всего заботятся об условиях своей личной работы и терпеть не могут широкой постановки вопросов”. Хотя сам Капица выступал с “широкой

постановкой вопросов” развития науки и промышленности страны и ставил их перед И.В. Сталиным и Н.С. Хрущёвым. На этой стезе у него были и поражения, и победы. Страна и все мы благодарны Петру Леонидовичу не только за выдающийся вклад в развитие физики, но и за основанную им в СССР кислородную промышленность, поэтому и сохраняем память о нём как о выдающейся личности.

Мы жили, практически не вмешиваясь в стратегию правительства по развитию производительных сил, образования, здравоохранения и других сфер. А сейчас ситуация изменилась.

Кончилось время, когда за счёт нефти, газа и другого сырья можно поддерживать соответствующий уровень жизни нашего народа. Теперь управляющему классу нужно искать новые идеи. И наука должна участвовать в этом процессе. В этой ситуации нам нельзя жить так, как это сказано Осипом Мандельштамом:

Мы живём, под собою не чуя страны.

Наши речи за десять шагов не слышны.

От имени Правительства РФ Стратегию социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочную перспективу разрабатывают Министерство экономического развития РФ, Министерство финансов РФ. Есть поручение Центру стратегических разработок во главе с А.Л. Кудриным. Социально-экономическую стратегию разрабатывают политические партии и предприниматели. Среди этого “разномыслия”, то есть разного понимания путей развития страны, должен звучать и голос Российской академии наук. Учёные, причём разных специальностей (не только Отделения общественных наук и его экономической секции), должны предложить научную проработку этой Стратегии. И тогда мы сможем усилить наше влияние в обществе.

Если собрание изберёт меня президентом Российской академии наук, то, участвуя в работе Правительства РФ и встречаясь с главой государства, я буду отстаивать не только интересы науки, но и предлагать, научно обосновывать инновационные идеи, которые могут стать ориентиром для разработки концепций и программ социально-экономического развития России.

Президент Российской академии наук должен обладать идеями и волей, чтобы быть советником главы государства. Он должен уметь чётко излагать научное видение проблем страны. Тогда с ним будут считаться. Поэтому вместе с лидерами научных направлений, представляющими все отделения Российской академии наук, я буду активно участвовать в разработках, повышающих уровень развития производительных сил, экономики, социальной сферы, культуры, российской цивилизации в целом. Я буду доводить точ-

ку зрения учёных до главы государства и правительства. Для этого у меня, помимо инженерной и теоретической специальности по механике многофазных систем, есть опыт работы в разных научных учреждениях: в Москве (заведую кафедрой в МГУ им. М.В. Ломоносова), в Сибири (участвовал в создании Тюменского научного центра СО РАН), в Башкирии (руководил Уфимским научным центром РАН и Академией наук Республики Башкортостан), работал во Франции и США. Последние 10 лет работаю в Институте океанологии им. П.П. Ширшова РАН, в Президиуме Российской академии наук. Обладаю опытом научных исследований в области энергетики, химических технологий, нефтегазового комплекса, безопасности, экологии и экономической теории. Был вовлечён в решение национальных и политических проблем, работая в Башкирии, Госдуме РФ и в Парламентской ассамблее Совета Европы.

В моей предвыборной программе без назидательных глаголов и нелюбимых мной прилагательных типа “коммуникативный” и “фундаментальный” сформулирована часть приоритетов. Из-за недостатка времени остановлюсь только на двух, связанных с присоединением к РАН Российской академии сельскохозяйственных наук и Российской академии медицинских наук.

Во-первых, эти две академии, вошедшие в РАН в статусе отделений, отличает комплексный подход в исследованиях. В сферу их интересов входят биология, химия, физика, высокотехнологичные отрасли — приборостроение и машиностроение, а также другие направления. Во-вторых, именно их научные проблемы наиболее приближены к народной жизни, поэтому практически все отделения РАН должны налаживать сотрудничество с ними. И я, если буду президентом, серьёзно займусь такой кооперацией.

Недавно Отделение сельскохозяйственных наук представило несколько докладов по актуальным проблемам отрасли. В частности, сообщения академиков В.И. Фисинина и И.Г. Ушачева касались задач самообеспечения нашей страны продуктами питания. Средства массовой информации отмечают успехи аграрного сектора российской экономики. Они, конечно, есть, но есть и проблемы, например, связанные с деградацией почвы, переработкой зерна, производством кормов и селекционного материала. Для их решения надо преодолеть диспаритет цен. Будучи основной причиной снижения рентабельности агропромышленного комплекса и роста убыточности, неплатёжеспособности большинства предприятий, диспаритет цен убивает сельское хозяйство.

Амбициозные, но трудные задачи стоят перед нашим здравоохранением. В России необходимо снизить уровень смертности до показателя 1990 г. Относительно этого уровня мы каждый год теряем на 300 тыс. человек больше. Чтобы улучшить статистику,

надо, согласно данным группы академика В.И. Стародубова, увеличить бюджет здравоохранения с 3,5% ВВП до 5,5%.

Не могу не отметить приоритеты в гуманитарной сфере, которые имеют для нас огромное значение. Они связаны с развитием российской цивилизации, её многонациональной культуры и многоконфессиональных традиций в неустойчивом климате с длинной и холодной зимой. Мы многое делаем для создания благоприятных условий в малообжитых районах России, видя выход из ситуации в развитии наукоёмких технологий, стимулировании инновационной деятельности во всех сферах экономики. Только опережающая разработка новых технико-технологических решений и их немедленное внедрение позволит современной России с её необъятными просторами и суровым климатом вписаться в мировую цивилизацию в качестве активного субъекта.

Особую озабоченность вызывают проблемы в образовании. Здесь чиновничество проявило абсолютную некомпетентность, что привело к смене руководства в этой сфере. И нам нужно помогать новому министру О.В. Васильевой и её заместителю академику Г.В. Трубникову. Все нововведения в образовании сначала должны пройти согласование с Российской академией наук. В этом, как и в том, что реформы в образовании должны быть консервативными и чрезвычайно выверенными, нам необходимо убеждать и Министерство науки и образования РФ, и Правительство РФ, и главу государства.

Стало привычным говорить, что важнейшая проблема в институтах — оплата труда и финансирование. Академик Э.М. Галимов рассчитал, что для нормального финансирования академических исследований нужно тратить примерно 3 млн руб. в год на одного сотрудника. Сейчас на эти цели расходуется примерно 1,3 млн руб. Думаю, в ближайшие годы мы должны поставить задачу выделения на одного сотрудника не менее 2 млн руб. в год, причём не только через ФАНО, но и через гранты и хозяйственные договоры.

На встрече академиков с В.В. Путиным, которая проходила 22 июня 2017 г., я поднял вопрос о недофинансировании науки и привёл такие цифры: на социальные расходы в целях развития человека (образование, здравоохранение, наука и культура) у нас выделяется 10% ВВП, в Европе — 25%. За счёт чего взять недостающие 15%? На этот вопрос должна ответить экономическая наука. Конечно, его решение связано с перераспределением доходов — постепенным, но неуклонным. Без социально-экономической коррекции финансирования названных сфер существенные изменения невозможны.

И ещё несколько базисных положений.

*Организация науки.* Науку критикуют за неэффективность. Но это связано с отсутствием спроса

на товары, а отсюда — и отсутствие спроса на новые технологии и знания. Надо усвоить фундаментальную теорему академика В.Л. Макарова, который разрабатывал модели экономики знаний для решения современных проблем: обеспечение спроса на знания — одна из важнейших функций государства, его экономической стратегии. Иными словами, государство должно заботиться о спросе на знания.

В условиях экономического застоя, отсутствия платёжеспособного спроса я буду добиваться, чтобы госкомпании и естественные монополии выделяли на развитие исследований, в том числе фундаментальных, небольшую, но определённую долю финансовых средств от своего оборота. Часть этих средств должна идти на исследования в институтах РАН.

Россия должна развивать все направления науки, иметь в каждом из них достаточное число квалифицированных специалистов, добиваясь лидерства тех направлений, для которых сложились объективные предпосылки, и обеспечивая новые области исследований. Повышение эффективности за счёт сокращения “неэффективных институтов” с передачей их зарплаты “эффективным” — опасная тенденция. Она приведёт к сокращению числа людей, занятых в науке, которое и так уменьшилось. Если институт неэффективен, значит, надо думать, как восстановить его эффективность. В частности, можно поменять руководство, уточнить тематику, обеспечить ресурсами.

Региональные научные центры — это опора не только российской науки, но и российской цивилизации в регионах. Снижение уровня науки в регионах грозит тем, что гуманитарные проблемы будут обсуждаться только с религиозными деятелями. Необходимо добиться, чтобы руководство страны повысило ответственность за развитие науки в регионах.

*Направления реформ в Академии наук.* Согласно рекомендации Президента РФ, мы должны записать в устав Российской академии наук положение, в соответствии с которым к выборам в члены РАН допускаются только те учёные, у которых основное место работы связано с научными исследованиями (НИИ, университет, КБ, клиника, испытательная станция и т.д.).

Президиум должен разработать поправки в закон, которые исключали бы голосование всех сотрудников при назначении директора. Право тайного голосования нужно заслужить. Как минимум это должны быть люди, обладающие учёными степенями.

Я буду добиваться, чтобы формальные возрастные ограничения при выборе руководства институтов были отменены или смягчены (повышены до 70 лет). Модернизация Академии наук, её омоложение возможны только при активной роли всех авторитетных учёных. А лидеры науки, конечно, должны заботиться о своей смене.

Я буду добиваться существенного увеличения доли финансирования институтов РАН по темам президиума, отделений и научных советов. Это потребует выделения бюджетов отделениям, совершенствования отбора и курирования тем со стороны соответствующих отделений и научных советов. Для реализации данного положения нужны договорённости с руководителем ФАНО М.М. Котюковым. Пока он не входит в число сторонников этой идеи, поскольку считает, что наши программы дублируют госзадания.

Надо поднять значимость вице-президентов, главного учёного секретаря президиума и академикосекретарей отделений. Вице-президенты должны быть ответственны за программы фундаментальных исследований президиума РАН. Главный учёный секретарь должен назначаться по согласованию с Правительством РФ. Вице-президенты должны иметь финансовые ресурсы, первый из которых — финансирование по программе фундаментальных исследований. И перераспределение ресурсов, конечно, должны осуществлять отделения, а не ФАНО.

Для преодоления острейшей проблемы науки в России — старения научного сообщества и дефицита учёных-руководителей в возрасте 30–50 лет — предлагаю принять следующую систему мер:

- поднять роль относительно молодой части Академии наук — членов-корреспондентов РАН, чаще избирая их руководителями научных советов, членами бюро отделений и членами президиума РАН;

- отдавать приоритет не “молодёжным” вакансиям, а привлечению докторского корпуса к работе отделений и научных советов. Следует избирать профессоров, причём без жёстких возрастных ограничений, и из них на 5 лет — ассоциированных членов отделений и научных советов РАН. Надо добиться, чтобы эта работа оплачивалась на уровне половины стипендии члена-корреспондента РАН. Сначала права и ответственность и лишь затем избрание в члены РАН.

Особое внимание — аспирантуре и ВАКу. В последние годы постоянно предпринимаются попытки разрушить систему государственной аттестации. В этих условиях нам надо проводить работу по восстановлению влияния активной части РАН и ведущих учёных в ВАКе.

*Восстановление инфраструктуры и социальной сферы РАН.* За последние четверть века измерительная и наблюдательная база институтов РАН изнашивается и устарела. Для её обновления и обеспечения приборами необходимо создать целевой фонд. Основным направлением пополнения, обновления приборной базы должно стать развитие центров коллективного пользования, в том числе совместно с университетами и отраслевыми НИИ.

Ещё два целевых фонда необходимо создать для ремонта и модернизации институтских зданий, которые, как правило, находятся в плохом состоянии, а также для финансирования издательской деятельности, в сфере которой накопилось немало проблем.

Многие учёные, в том числе академики, стали испытывать материальные трудности, нуждаются в улучшении жилья, в лечении. Кстати, в организации лечения могут помочь медицинские структуры, входящие в РАН. Членам академии надо оказать помощь в приобретении дачных участков, управлении дачными и жилищными кооперативами, обеспечении пансионатами, транспортном обслуживании. Кроме того, мы должны защищать учёных, которые подвергаются недобросовестному уголовному преследованию. В нашем сообществе они есть, но мало кто знает об этом. Посмотрите, как артисты, объединившись, поднялись на защиту Кирилла Серебренникова. Для решения задач в социальной сфере тоже нужен целевой фонд.

Если вы выберёте меня президентом РАН, то восстановление системы социальной поддержки учёных будет моей особой заботой. Я считаю, что названные мной четыре целевых фонда должны финансироваться из госбюджета и других источников.

*Попечительский совет РАН.* По примеру Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургского государственного университета, Фонда “Сколково” я буду просить Президента Российской Федерации создать попечительский совет РАН, который должен курировать четыре целевых фонда — обеспечения приборами, ремонта зданий, издательской деятельности и социальной поддержки членов РАН. Аналогичные попечительские советы и целевые фонды поддержки науки должны организовать главы регионов в региональных научных центрах.

*Восстановление РАН в качестве учредителя академических институтов.* После модернизации системы управления я обращаюсь к Президенту Российской Федерации с предложением о реорганизации управления академическими институтами и возвращении к правилу “одного ключа”. На основе аппарата ФАНО, поскольку агентство выполнило свою задачу, следует создать управление делами РАН, руководителем которого должен назначаться Правительством РФ в статусе госслужащего. Таким образом, Академия наук должна вернуть себе статус, при котором она будет учредителем наших институтов.

Мы должны мобилизоваться. Дальнейшее ослабление чрезвычайно опасно. Некоторые структуры во власти потеряли к нам уважение, доверие и веру, что способствовало переводу части средств в НИЦ “Курчатовский институт”, Высшую школу экономики, компанию Роснано, Сколковский институт науки и технологий и другие университеты. Там появились

современные, оснащённые уникальным оборудованием лаборатории. Нам нужно налаживать с ними сотрудничество. Не конкурировать, не завидовать, не бороться, а сотрудничать.

Мы должны поставить науку РАН в центр общественной жизни. Часто приходится слышать, что всё кончилось, что вернуть ощущение счастья, когда мы молодыми занимались наукой, уже нельзя. Не надо поддаваться таким настроениям. Смутные времена уже бывали в России. Но всегда в трудные для нашего Отечества моменты находились люди, готовые встать на его защиту, и Отечество поднималось. Нашим предшественникам, выдающимся учёным, было гораздо тяжелее. Вспомните своих учителей: каким репрессиям, унижениям они подвергались. Многие из них положили на алтарь науки собственные жизни. Но они не теряли веру в своё Отечество. Если вы выберёте меня президентом РАН, я обещаю работать так, чтобы в обществе росло доверие к деятельности Академии наук.

*Далее академик Р.И. Нигматулин ответил на вопросы участников Общего собрания Российской академии наук.*

**Академик РАН М.В. Угрюмов:** Роберт Искандрович затронул болезненную проблему финансирования науки, подчеркнув, что оно, как и финансирование социальных сфер (образование, здравоохранение), в разы меньше, чем на Западе. Но как можно решить этот вопрос? Ведь на Западе названные сферы финансируются за счёт прогрессивного налога. Вопрос не раз ставился и перед Президентом страны, и перед председателем Правительства, но ситуация не меняется. Вы знаете “секрет”, как изменить мнение руководства страны на этот счёт?

**Р.И. Нигматулин:** Да, конечно. Беда нашей системы — порочное распределение национального дохода, в том числе и плоская шкала налогообложения. Во всём мире действует прогрессивная шкала, которая делает упор на доходы сверхбогатых людей и облегчает положение малоимущих и средних слоёв. Сегодня в России сложилась такая ситуация, когда 1% населения получает доходы по объёму того же порядка, что получают остальные 99%. По подсчётам экспертов, если снизить доходы богачей всего на 1%, то уровень доходов остального населения увеличится. И сделать это совсем несложно, то есть сначала надо заняться 0,1% населения, представители которого получают, например, более 30 млн руб. в год. А со всего, что свыше, можно, увеличить процентную ставку налогов и переводить соответствующий доход в социальную сферу. И это будет её улучшать и повышать покупательский спрос. Кстати, я убеждён, что через несколько лет именно так и произойдёт. Не надо преувеличивать стабильность страны. Она будет постепенно терять эту стабильность из-за ухудшения материального положения народа, проблем в здравоохранении и т.д. Жизнь заставит изменить систему налогообложения.

Академик РАН **А.Д. Ноздрачёв**: Вы нарисовали весьма радужные перспективы для молодёжи. Но как быть сейчас? Аспирант получает стипендию 2–3 тыс. руб., а сдача в обязательном порядке двух кандидатских минимумов — по иностранному языку и философии — обходится, если сложить вместе, в 200 тыс. руб. Где молодым взять такие деньги? Нонсенс, правда? Мне это не понять, хотя я физиолог. Будьте любезны, поясните.

**Р.И. Нигматулин**: Вопрос, конечно, в самое сердце. Я не могу сейчас обсудить все детали работы аспирантуры. Но считаю, что важнейшее дело — восстановить авторитет аспирантуры, её материальное обеспечение. Конечно, быстро мы здесь не продвинемся. Тем не менее скажу, что без коррекции социально-экономического порядка решить эти проблемы невозможно. Вся российская наука получает примерно 1% от ВВП, РАН достаётся 0,15%. Между тем цивилизованные страны, которые часто приводят в качестве эталона, выделяют на научные исследования минимум 2% ВВП, а США — 2,8%, Япония — 3%, Израиль — 4%. У них дороже оценивается и человеческий капитал: на здравоохранение расходуется как минимум 5% ВВП, на образование — 7–8%. Нам нужны социально-экономические изменения. Об этом в первую очередь нужно заботиться. Тогда и проблема с аспирантами сдвинется с мёртвой точки.

Академик РАН **Р.И. Гительзон**: Роберт Искандрович, вы сделали невероятную вещь — сняли с мели научный флот академии. Сейчас речь идёт о том, чтобы снять с мели всю Академию наук. Какой основной инструмент нужно использовать, чтобы решить эту фундаментальную проблему?

**Р.И. Нигматулин**: Ближайшие меры, которые могут поправить финансовое положение науки, связаны с организацией целевых фондов и созданием для их курирования попечительского совета. Успех в многократном увеличении финансирования океанского флота РАН показывает, что целевые фонды могут работать эффективно.

Академик РАН **Н.Н. Казанский**: Скажите, пожалуйста, несколько слов о международном сотрудничестве академии. Проблемы в этой сфере очевидны. Уничтожен механизм безвалютного обмена в рамках сотрудничества РАН с зарубежными научными организациями, много международных проектов из-за этого повисает в воздухе. Что вы думаете по этому поводу?

**Р.И. Нигматулин**: Проблема, связанная с реализацией международных проектов, мне близка и понятна. Я столкнулся с ней, в частности, по океанологическим исследованиям. Мы участвовали в международной программе глубоководного бурения, чрезвычайно важной для понимания строения нашей Земли, получения точных данных о предпола-

гаемых залежах полезных ископаемых. Это дорогая процедура, требующая объединения отечественных и зарубежных исследовательских центров. Но, к сожалению, мы были вынуждены выйти из неё, так как для продолжения участия требовалось каждый год вносить по 6 млн долл. Я ничего не сказал об этой сфере деятельности, но понимаю, что нам нужно заново создавать механизм финансирования международных проектов.

Член-корреспондент РАН **И.Б. Камилов**: В нашей Академии наук произошла крупнейшая за последние годы перестройка. В состав “большой” академии вошли Академия медицинских наук и Академия сельскохозяйственных наук. На ваш взгляд, будет ли это слияние эффективным для работы нашей академии? Какие меры нужны для продуктивного сотрудничества трёх академий? Это первый вопрос. А второй касается научных центров, которые по причине некомпетентности ФАНО находятся в подвешенном состоянии. Между тем, как вы сказали, они имеют огромное значение для экономического, социального и научно-технического развития регионов. Что нужно сделать для восстановления их работоспособности?

**Р.И. Нигматулин**: Отделения сельскохозяйственных и медицинских наук самые крупные в нашей академии. Конечно, есть ощущение, что их статус нужно поднять, но сейчас у меня таких идей нет. В своё время мы предлагали создать объединённую Российскую академию наук, состоящую, как консорциум, из трёх подразделений: большая академия, сельскохозяйственная и медицинская. Не получилось. Помню, как один из моих учителей, академик Л.И. Седов, на собрании сказал: “Успех дела, в конце концов, определяется не организационной структурой, а наличием творческих кадров”. Следуя этому тезису, можно сказать, что в ближайшие годы мы будем работать в существующих рамках и добиваться в этих условиях прогресса.

Проблема региональных научных центров по-прежнему остаётся острой. У нас есть два пути: смириться с тем, что президиумы региональных центров постепенно исчезнут, потому что не являются научными организациями, и тогда все институты в регионе станут “самостоятельными”, или же сохранить институты в рамках объединения. Например, в Красноярске, Казани и Уфе институты единогласно приняли решение объединиться в федеральные центры. Конечно, они потеряли при этом свою самостоятельность, но сохранили обособленность как научные учреждения, имеющие свою бухгалтерию, возможность заключения договоров и т.д. Когда мы восстановим государственный статус нашей академии, статус учредителя, то обязательно будем решать вопрос о возрождении научных центров с входящими в их состав юридически независимыми институтами.

**АКАДЕМИК РАН ВЛАДИСЛАВ ЯКОВЛЕВИЧ ПАНЧЕНКО**

Российская академия наук проходит сложный этап поиска новых форм работы, структурной оптимизации и адаптации к возросшим требованиям государственной власти. Это этап испытаний на прочность наших с вами убеждений и преданности науке. Нам необходимо в первую очередь укрепить юридический статус РАН, начав с создания Попечительского совета академии, обратиться к Президенту Российской Федерации с просьбой возглавить его, необходимо установить законом специальную организационно-правовую форму — государственная академия наук. Противостоит, что Российская академия наук, имеющая почти 300-летнюю историю, огромные заслуги перед страной и уникальный интеллектуальный потенциал, сохраняет статус федерального государственного бюджетного учреждения, как и тысячи других организаций, решающих несопоставимо менее масштабные и сложные задачи.

Моя программа действий как кандидата в президенты РАН предполагает эффективную реализацию указанных направлений. Стратегическое взаимодействие с властью — один из её лейтмотивов. Неслучайно на титуле моей программы помещена гравюра 1753 г. из собрания Государственного Эрмитажа, на которой изображён мост, связывающий Зимний дворец и Академию наук, что, на мой взгляд, символично.

Фундаментальные исследования должны в кратчайшие сроки обеспечить:

- формирование цифровой экономики, повышение эффективности, экологической чистоты и устойчивости техносферы, повсеместное внедрение интеллектуальных киберфизических производств, основанных на аддитивных технологиях и перспективных материалах;
- повышение качества государственного управления на основе внедрения последних достижений фундаментальной математики и суперкомпьютерного моделирования больших данных и методов искусственного интеллекта;
- развитие исследований Земли, Мирового океана, атмосферы, космического пространства, сетей опорных геофизических наблюдений, построение моделей глобального климата.

Для качественного решения стоящих перед нами задач необходимо налаживать активный и конструктивный диалог между властью и академической наукой. Ключевую роль в этом процессе должен играть президент Российской академии наук.

Российская Федерация включает в себя 85 субъектов. В известном смысле Россия как единое государство существует и развивается благодаря своим регионам, каждый из которых имеет своё лицо, особенности, свой комплекс проблем, порождённых историко-географическими и социально-экономическими условиями. Академическая наука как носитель глубоких фундаментальных знаний должна прийти во все регионы. Мы с вами должны принимать самое активное участие в решении насущных задач каждого региона, и успешная попытка такого сотрудничества на паритетной основе уже реализована.

Россия в перспективе обещающего переживает очень важный этап своей истории: в исторически сжатые сроки предстоит перейти от сырьевой к инновационной модели экономики. Академии необходимо стать ведущим советником и интеллектуальным партнёром в ключевых, системообразующих отраслях экономики, стать партнёром наукоёмкого бизнеса и нарождающихся центров компетенций в областях, которые позволят в обозримой перспективе завоевать значимые рыночные сегменты с высокой прибавочной стоимостью.

Российская академия наук, будучи наследницей Академии наук СССР, имеет богатые и славные традиции участия в создании вооружения, военной и специальной техники. В этом сегменте академической науки должны проводиться опережающие фундаментальные исследования для создания оружия с принципиально новыми возможностями, в перспективе обещающего кардинально изменить формы и способы боевых действий. Не меньшее внимание наука должна уделять и проблемам, решение которых необходимо для оснащения правоохранительной системы, специальных служб эффективными средствами борьбы с терроризмом, преступностью. Особое внимание следует обратить на противостояние в киберпространстве, откуда в последнее время исходят угрозы национальной безопасности; по мере развития в России цифровой экономики их спектр будет только расширяться.

Интенсивно совершенствуя научно-производственную базу оборонно-промышленного комплекса, нужно создать условия для выпуска им высокотехнологичной гражданской продукции. Наша академия должна принимать самое активное участие в формировании и выполнении такого заказа. В первую очередь это касается исследований Земли и космического пространства, научного и медицинского приборостроения,

разработки оборудования и диагностических средств в интересах сельского хозяйства.

Универсальным средством обмена идеями и интеграции учёных разных стран служит международное научное сотрудничество. Нужно всячески поддерживать совместную работу РАН с зарубежными академиями наук, научными фондами, участие наших учёных в межгосударственных научных организациях и проектах. Мы уже имеем богатый опыт работы с ЦЕРНом, XFEL, Европейской молекулярно-биологической лабораторией, Национальным институтом здоровья США.

Представляется своевременным налаживание системного взаимодействия с русскоязычной научной диаспорой, научным русским миром, иностранными членами РАН как дополнительным кадровым ресурсом Российской академии наук, особенно ценным с точки зрения выполнения основной миссии, на нас возложенной, — независимой экспертизы. По закону Академия наук — эксперт номер один в нашей стране.

Важным направлением деятельности РАН должна оставаться научная дипломатия — уникальное средство ведения диалога между странами в самых сложных политических ситуациях.

Снижение демографического потенциала, произошедшее после распада Советского Союза, требует реализации серьёзных компенсирующих мер и концентрации усилий на решении проблем медицины. Приоритеты развития здравоохранения определены соответствующей государственной программой, в этом важнейшем деле нам должна принадлежать ключевая роль. Развитие фундаментальной медицины должно стать одним из приоритетных направлений не только Отделения медицинских наук, но и других отделений РАН. Целесообразно сформировать программы междисциплинарных исследований в области фундаментальной медицины, привлекая к их реализации коллективы, объединяющие специалистов различных областей знаний — математики, информационных технологий, физики, химии, биологии, инженерии. Опыт создания таких междисциплинарных программ по исследованию мозга, психического здоровья населения уже накоплен и применяется достаточно успешно.

Важнейшие ориентиры развития агропромышленного комплекса определены в Федеральной научно-технической программе развития сельского хозяйства на 2017–2025 гг. Её выполнение также потребует эффективного взаимодействия Отделения сельскохозяйственных наук РАН с другими отделениями с целью привлечения широкого круга знаний из различных об-

ластей современной науки к исследованиям по селекции, семеноводству, племенному животноводству, производству кросс-пород птицы, а также к созданию высокоэффективных лекарственных средств и препаратов для ветеринарного применения. Необходимо сформировать посевной и племенной генетический банк растений и животных, создать сельскохозяйственное машиностроение нового поколения, разработать фундаментальные основы построения информационной структуры агропромышленного комплекса России. Нашего вклада требует также решение проблем производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.

Технологическое развитие России как важнейшая цель и точка приложения академической науки следует гармонизировать с развитием духовного и интеллектуального потенциала, повышением уровня общей культуры нации. Нужны исследования с целью создания инструментов социального проектирования в Российской Федерации, воздействия на сложный комплекс межэтнических и межконфессиональных отношений. Стержнем долгосрочного развития нации является русский язык как универсальное средство общения и передачи знаний. Сохранение русского языка требует постоянной и системной работы.

Российская академия наук должна принимать самое активное участие в подготовке нового поколения кадров высшей квалификации, которые в обозримой перспективе составят основу нашего интеллектуального могущества. Нельзя недооценивать роль аспирантуры, притом в её классическом понимании.

Нам необходимо расширять участие молодежи в деятельности Академии наук. В этом смысле актуальным стал институт профессоров РАН. Заслуживает поддержки предложение о создании под руководством академии программы подготовки молодых лидеров в науке уже со школьной скамьи. В этой работе ключевая роль должна принадлежать Совету молодых учёных РАН.

Решение сложнейших задач, стоящих перед российской академической наукой, невозможно без оснащения исследовательских коллективов экспериментальным оборудованием, соответствующим мировым стандартам. Поэтому поддержание на максимально высоком уровне исследовательской базы должно быть постоянно в центре внимания президента Российской академии наук. Целесообразно развивать практику создания центров коллективного пользования, привлекательных и для ведущих учёных мирового уровня. Ещё одно направление развития РАН — создание суперкомпьютеров на отечественной эле-



ментной базе для решения широкого спектра фундаментальных и прикладных задач.

Несомненно, нуждается в совершенствовании информационная инфраструктура, открывающая сотрудникам академических институтов доступ ко всем необходимым зарубежным и отечественным информационным ресурсам. Необходимо обеспечить гарантированную сохранность и оперативную доступность информационных материалов, в том числе архивных, на русском языке, систематически расширять круг русскоязычных научных журналов, в том числе выпускаемых совместно с крупнейшими мировыми издательствами, внедрять эффективные информационно-поисковые и наукометрические средства, позволяющие достоверно оценить творческую активность учёных.

В последние годы Российская академия наук неоднократно подвергалась критике, пусть не всегда объективной, за недостатки в работе. В этой ситуации РАН должна вернуть себе роль интеллектуального центра российской науки, обеспечить генерацию новых знаний и компетентную экспертизу.

Президент РАН должен полноценно участвовать в работе Правительства Российской Федерации, выступать с аналитическими докладами по текущему состоянию науки, по ситуации в мире и в России. Опираясь на систему академических институтов и собственные структуры РАН (президиум, отделения), президенту РАН нужно выстроить эффективный процесс научно-аналитического обеспечения принятия руководством страны стратегических решений.

Необходимо существенно поднять роль и ресурсную обеспеченность отделений РАН как основных функциональных единиц академии, а также междисциплинарных научных советов, комитетов и комиссий РАН как эффективных инструментов системы решения фундаментальных проблем.

Для организации непрерывного процесса передачи знаний и опыта от старших к младшим поколениям российских учёных целесообразно сохранить в РАН институт советников, усилить его. Это выдающиеся люди, известные в мировом научном сообществе, наши с вами коллеги.

Необходимо кардинально изменить форму взаимодействия между Российской академией наук и Федеральным агентством научных организаций. От формально-бюрократических взаимоотношений нужно перейти к такому типу коммуникации, при котором во главу угла будет поставлена научная деятельность и её поддержка.

Для объективного освещения деятельности академии, её роли в российской и мировой науке необходимо обеспечить регулярное информирование общественности посредством пресс-конференций президента РАН и авторитетных учёных академии, телепередач, статей, обзорных материалов на наиболее посещаемых интернет-ресурсах. Эффективным средством популяризации науки, воспитания нового поколения исследователей должны стать музеи РАН.

Учёный — это человек, способный генерировать новые знания. Все вы, присутствующие здесь, являетесь национальным достоянием. При этом учёный крайне неприспособлен и претендует лишь на минимально необходимый ему для продуктивной интеллектуальной работы набор материальных благ. К сожалению, существовавшая в советские времена и разрушенная в 1990-е годы система социальных гарантий для работников академической науки до настоящего времени не восстановлена. В этой ситуации РАН должна предложить программу устойчивой к ресурсным флуктуациям системы собственных социальных гарантий и незамедлительно представить её на утверждение руководству страны. Эта система должна охватить все возрастные категории учёных, все регионы страны. И в первую очередь нужно предусмотреть внедрение персональной страховой медицины для членов РАН. Необходимо уделять более пристальное внимание ветеранам науки, вернуть практику выделения им жилья, земельных участков, обеспечения автотранспортом, улучшить состояние домов-пансионатов.

Не могу не сказать, что опыт, приобретённый мной в течение более чем восьми лет руководства Российским фондом фундаментальных исследований, позволяет утверждать, что программа, ключевые аспекты которой сформулированы выше, реальна и выполнима. Все знания и управленческие технологии, наработанные за время руководства РФФИ, будут эффективно применены для решения тех сложнейших задач, которые стоят перед Российской академией наук.

Каждый из нас избран членом академии как ведущий специалист в своём направлении исследований и несёт ответственность за его развитие и за судьбу академии в целом. РАН — это не только и не столько её президиум, это все мы. Не сомневаюсь в том, что мудрость и знания, накопленные академией за без малого 300 лет её существования, помогут нам успешно реализовать представленную программу, и сегодняшнее поколение российских учёных будет достойно истории и культуры нашей великой Родины.



*После выступления академик В.Я. Панченко ответил на вопросы участников Общего собрания РАН.*

**Академик РАН В.Е. Захаров:** Три предыдущих кандидата в президенты высказали своё мнение относительно реформы РАН, проведённой четыре года назад, и это мнение в той или иной степени отрицательное. Вы же не сказали по этому поводу ничего. Думаю, это неудивительно, потому что в июне 2013 г. три члена академии открыто поддержали реформу: члены-корреспонденты РАН М.В. Ковальчук, А.В. Кулаков и вы, академик. Причём тогда речь шла не о реформе, а о ликвидации Академии наук. Изменилась ли ваша позиция? Подчёркиваю, в этом вопросе нет ничего личного, потому что я совершенно удовлетворён вашей деятельностью как председателя Российского фонда фундаментальных исследований, сам получаю гранты РФФИ.

**В.Я. Панченко:** Большое спасибо за поддержку РФФИ. Для меня это очень важно — фонду я отдал восемь лет жизни. Должен сказать, что я никогда не выступал за уничтожение Российской академии наук, это неправильное толкование моих слов. Что касается объединения трёх академий, то оно, по моему убеждению, сулит большие преимущества в будущем. Могу привести много примеров, когда совместными усилиями генетиков, физиков, биологов решались прорывные задачи в медицине, в сельском хозяйстве.

**Академик РАН И.А. Соколов:** Согласны ли вы, что любые успехи Академии наук возможны только при наличии мощных, самостоятельных творческих тематических отделений? И если да, то как вы видите укрепление отделений в будущем?

**В.Я. Панченко:** Да, я согласен с тем, что наши отделения — важнейшие подразделения РАН. Собственно, на них-то и держится Российская академия наук. Практически для каждого из нас знакомство с жизнью академии начиналось с работы в тех или иных советах отделений, мне самому довелось участвовать во многих из них. Я вижу возможность дальнейшего усиления роли отделений на пути создания проблемных междисциплинарных советов. Не подлежит сомнению, что отделения нужно всячески поддерживать.

**Член-корреспондент РАН А.И. Иванчик:** Владислав Яковлевич, за годы руководства вами РФФИ доля бюджета фонда, направляемая на обычные инициативные проекты, сократилась, теперь она составляет всего 40%. В то же время всё больше средств расходуется на проекты по ориентированным исследованиям, тема которых формулируется так, что победитель в них практически предопределён, или, во всяком случае, конкурс значительно меньше и каждый второй претендент выигрывает. По обычным же грантам лишь 15% заявок поддерживается, а размер этих гран-

тов в 4–5 раз меньше, чем ориентированных. В последние годы разрыв только увеличивается. В случае вашей победы на выборах собираетесь ли вы распространить ту же практику на распределение финансов по исследованиям, поддерживаемым РАН?

**В.Я. Панченко:** Дело в том, что есть задачи, решаемые небольшими группами учёных, в том числе и совсем молодых. Для их поддержки фондом выделяются гранты, которые, как вы знаете, так и называются — “Мой первый грант”. На него конкурс огромен: больше 6 тыс. заявок мы получаем ежегодно. Далее: междисциплинарные исследования требуют немалых средств, но это веление нашего времени. После присоединения к РФФИ Российского гуманитарного научного фонда у нас появились возможности поддерживать такие масштабные проекты. Например, исследования, касающиеся использования естественно-научных методов в гуманитарных науках. Так, на конкурс работ, связанных с изучением психического здоровья нации, мы получили очень большое число заявок от психологов, психиатров, физиков, медиков, учёных иных специальностей. Можно привести и другие факты, свидетельствующие, что ваши оценки конкурсов далеко не полны и требуют коррекции.

**Член-корреспондент РАН О.М. Драпкина:** Каким направлениям отдаётся приоритет при распределении грантов РФФИ? Какова роль международного участия?

**В.Я. Панченко:** Международные гранты занимают очень большое место в бюджете РФФИ, сегодня мы проводим совместные конкурсы с более чем 40 международными фондами США, Великобритании, Германии, Японии, Франции — они имеют с нами соглашения, поддерживаемые на паритетных началах, что крайне важно. В последнее время всё большее внимание уделяется работам междисциплинарного характера. Что касается приоритетов, они соответствуют базовым направлениям, развиваемым в нашей стране. Например, в медико-биологической области на первое место выходят науки о мозге. РФФИ как организация представлена в этом актуальном проекте.

**Член-корреспондент РАН Е.А. Трушина:** Проведение научной экспертизы — одна из основных функций Академии наук. А что вы думаете о функции научного консультирования? По моему мнению, без неё не обойтись в экспертизе. Научное консультирование может играть роль некоего связующего звена между отделениями академии, на его основе можно также популяризировать деятельность РАН.

**В.Я. Панченко:** Это хорошая идея, хорошая мысль. Несомненно, два процесса взаимосвязаны.

## АКАДЕМИК РАН АЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ СЕРГЕЕВ

Я выступаю последним, и, конечно, многие правильные мысли были здесь уже сформулированы. Хочу выразить готовность по разным направлениям работать с другими кандидатами в президенты. Расскажу о том, как, на мой взгляд, надо перестраивать Академию наук, как добиваться доверия в обществе, что я для этого предлагаю сделать.

Если мы посмотрим на ориентированные на науку и технологически развитые страны, то в них взаимодействие науки и власти, отношения власти, общества и науки основаны на глубоком доверии. Наука является ведущей производительной силой экономики, она способствует росту суммарного интеллекта нации, культурного уровня страны. К сожалению, если говорить о российской науке, она такой роли не играет. И это вызывает неудовлетворение как власти, так и общества. Я считаю, что основная наша задача состоит в том, чтобы вернуть Российской академии наук доверие и уважение власти и общества.

Как этого можно добиться? Любое доверие строится на консенсусе. Мы обязательно должны достичь консенсуса с властью относительно оценки состояния науки в стране, а оно близко к катастрофическому. Необходимо добиться согласия в понимании причин происшедшего, а также при определении траектории выхода из этого состояния. Думаю, таких траекторий немного, может быть, всего одна. Наконец, нужно прийти к консенсусу в том, что касается роли фундаментальной науки и РАН при движении по этой траектории.

Каковы, на мой взгляд, причины кризисного состояния науки в стране? Можно указать как на объективные, так и на субъективные причины.

Объективной причиной является то, что мы перескочили из одного экономического уклада в другой и сразу захотели жить, в том числе и в науке, так, как живут развитые страны. А в развитых странах, как известно, наука финансируется и государством, и промышленностью, в том числе частными компаниями, причём в большей мере экономическими агентами, чем государством. Мы сразу захотели, чтобы и у нас это было так, но не получилось. Наука попала в своеобразную “долину смерти”: государство уже не могло финансировать её в тех объёмах, как это было в Советском Союзе, а экономика, промышленность, по существу, так и не начали финансировать науку. Проблема заключается в том, что в основном в науку вкладывается высокотехнологичный сектор, в то время как наша экономика в основном сырьевая, которой, по законам капиталистической экономики, вкладываться в науку, чтобы получить быструю отдачу и быструю прибыль, не очень нужно.

Вторая причина заключается в том, что в 2000-е годы, по моему мнению, был принят неправильный вектор движения — я его называю вестернизацией науки в стране. Опять-таки мы захотели как можно скорее стать похожими на развитые страны. Но этот вектор привёл к тому, что средства, выделяемые на науку, стали уходить из академического сектора в университеты, в создаваемые институты развития. И финансирование Академии наук, несмотря на то, что она продолжала обеспечивать наибольший вклад в научный продукт мирового уровня, оказалось существенно урезанным.

Одновременно с этим началась идеологическая кампания, целью которой было дискредитировать Академию наук. Утверждалось даже, что Академия наук не вписывается в вектор вестернизации, более того, мешает развитию нашей науки. С этим категорически нельзя согласиться.

Третья причина. К сожалению, Академия наук в то время заняла пассивную позицию и вместо того, чтобы в открытом обществе вести себя открыто и принимать участие в конкурентной борьбе за ресурсы, отвечать на критику, сосредоточилась на своих внутренних проблемах, следовала тактике осаждённой крепости. Я помню, что за полгода до событий 2013 г. и Президент страны, и премьер-министр говорили о необходимости реформировать Академию наук, но что это дело самой академии. Однако ничего сделано не было, и мы получили в 2013 г. то, что получили.

Я считаю, что события 2013 г., реформа, в основу которой положено разделение центров компетенции и центров управления, были неверным шагом. По прошествии четырёх лет очевидно, что положение науки в России только ухудшилось.

Это моё видение ситуации, и я надеюсь добиться консенсуса с властью в том, что касается причин, обусловивших нынешнее состояние науки в стране. Но после того, как консенсус будет достигнут, встанет вопрос о том, что Академия наук должна располагать инструментами, которые позволят ей на деле участвовать в формировании национальной научно-технической политики. Сейчас таких инструментов у нас просто нет. Статус федерального бюджетного учреждения, о чём уже говорили коллеги, ничтожен и не даёт возможности решать масштабные задачи. Он не позволяет нам выносить на государственный уровень те замечательные проекты, программы, инициативы, которые рождаются в нашей среде. Поэтому, уверен, абсолютно необходимо скорректировать Федеральный закон № 253.

На встрече с В.В. Путиным мы услышали от него, что законы — это не догма, их можно корректировать, если они не работают. Власть готова

к корректировке закона о реформировании РАН, и это первое, с чего мы должны начать. В рамках этой работы Академии наук должны быть приданы не научно-методические функции, как это есть сейчас, а функции научно-организационного руководства академическими учреждениями, включая вопросы распределения средств, бюджета, который выделяется на фундаментальные исследования, что предполагает принятие на себя ответственности за результат.

Я думаю, что это должен быть статус государственной академии наук, которая обладает правом соучредителя научных институтов наряду с ФАНО. Тогда можно будет точно определить, кто за что отвечает. Считаю также правильным, чтобы в руководство ФАНО входили учёные, а должность руководителя ФАНО может совмещаться с должностью в Российской академии наук. Мы прекрасно помним время, когда ГКНТ возглавлял академик Н.П. Лавёров, который одновременно был вице-президентом Академии наук. Это были очень неплохие времена для развития науки, в том числе фундаментальной, в нашей стране.

Я согласен с моими коллегами: чтобы поднять статус Российской академии наук, должен быть учреждён Попечительский совет под руководством Президента страны.

После того, как у нас появятся действенные инструменты, мы должны существенно обновить работу Российской академии наук. И обновлять её надо, исходя из того, что членство в Академии наук — это не только членство по заслугам, но прежде всего работа. Мы должны по-новому организовать деятельность членов РАН, имея в виду, что сама эта работа теперь другая. Раньше предполагалось, что работа в Академии наук — это работа в академическом институте. Сейчас всё иначе. Думаю, в руководстве Академии наук должна появиться большая команда достаточно молодых членов академии, для которых работа в Академии наук будет основной, постоянной, а не по совместительству, как это имеет место сейчас. Это очень серьёзный момент.

Следующий важный момент: по моему мнению, в течение пятилетнего срока полномочий избранного президента следует предусмотреть возможность ротации членов президиума РАН и руководителей отделений. Основная работа по подготовке предложений относительно формирования научно-технической политики должна осуществляться отделениями и советами. Прерогатива президиума — решать только главные вопросы и осуществлять связь с вышестоящими органами власти. Деятельность советов следует категорически обновить и перевести на постоянную основу, причём работа технических членов сове-

та должна оплачиваться из средств госзадания. Каждому члену РАН нужно иметь перечень конкретных задач, которые он должен решать. И пусть это будет открытый перечень, опубликованный на сайте РАН, чтобы представители СМИ не обращались к нам с вопросом: “А что у вас члены Академии наук делают?”. После того как будут получены инструменты и обновлена работа, необходимо будет взяться за выполнение очень серьёзных задач. Прежде всего задачи реинтеграции РАН в народное хозяйство страны через выполнение крупных проектов. Именно так это было в советское время, это была визитная карточка Академии наук. Славы и уважения в обществе она добилась благодаря тому, что руководила крупными проектами и выполняла их. Стратегия национально-технологического развития страны, которая была принята в прошлом году, даёт замечательную возможность сделать очень многое. Эту стратегию надо наполнять масштабными проектами по нашей инициативе. Конечно, создание цепочек для выполнения крупных проектов требует квалифицированного заказчика. Здесь есть проблемы, но я считаю, есть и вина Академии наук в том, что мы не иницилируем такие консорциумы, такие цепочки. Мы должны расширять и укреплять сотрудничество с крупнейшими госкорпорациями — Росатомом, Роскосмосом, Ростехом, искать новых крупных партнёров. Масштабные проекты должны снова стать визитной карточкой Российской академии наук. Говоря об этом, не следует забывать о фундаментальных исследованиях. Это основная задача Академии наук, нужно достичь баланса между крупными прикладными проектами и фундаментальными исследованиями. И здесь, на мой взгляд, основная проблема состоит в том, что у нас катастрофически не хватает инструментария. Приборы и оборудование не обновлялись десятилетиями, а сейчас, чтобы получать результаты мирового уровня, надо располагать уникальными инструментами.

Считаю необходимым создать фонд инструментализации российской науки. По нашим с коллегами оценкам, такой фонд должен составлять около 30 млрд руб. в год, это не так много. Можно было бы обратиться за деньгами к государству. Но я считаю политически правильным, чтобы такой фонд был образован за счёт налога на прибыль отечественных сырьевых корпораций и госкомпаний. Ведь те богатства и доходы, которыми они сейчас располагают, добыты трудом наших учёных.

В моей программе прописаны мои представления о том, как должен быть организован фронт фундаментальных исследований. Это три уровня: уровень понимания — сплошной, уровень конкурентности — фрагментированный и уровень лидерства. По нашим оценкам, чтобы профинанси-

ровать все эти уровни, необходимо около 60 млрд руб. в год. Меня спрашивают: откуда взять деньги? Но вследствие невыполнения майского 599-го Указа Президента в нынешнем году наша фундаментальная наука недополучит 80 млрд. руб. Поэтому на вопрос “Где взять деньги?” ответ совершенно понятен: надо выполнять указы президента!

Следующий вопрос, на который я хотел бы обратить внимание, касается проектов, которые выполняются на средства обеспечения обороны и безопасности страны. Необходимо вернуть влияние РАН в этой области. В советское время мы всегда сотрудничали, а сейчас проблема усугубляется начавшимся практически военным противостоянием, сложной геополитической ситуацией. Мы обязательно должны сотрудничать с ВПК, должны принять программу, которую восемь лет не можем принять, — программу фундаментальных и поисковых исследований в интересах обороны и государственной безопасности.

Сегодня уже обсуждалась региональная политика РАН. Сейчас региональная сеть разобщена, и вопрос о том, что делать с нашими тремя региональными отделениями, очень серьёзный. Я считаю, что в рамках ФЗ № 253 следует изменить статус региональных отделений, надо стать их соучредителями, взять на себя научно-организационное руководство, и тогда возникшие проблемы могут быть решены. Других способов я не вижу. Даже в рамках существующего законодательства, думаю, можно многое сделать. Ведь мы имеем право организовывать представительства. Почему у нас только одно представительство, по-моему, в Ницце? Нужно в каждом регионе, где есть научные институты, организовать представительство Российской академии наук, которое должно защищать интересы этих институтов, работать с органами власти. Это усилит наше присутствие в регионах.

Если говорить о взаимодействии с системой образования, то надо возвращаться к программе интеграции, которая прекрасно работала в конце 1990-х годов. Мы должны выстраивать сотрудничество с ведущими университетами, нужно, чтобы эта связь развивалась. Если говорить о цепочке “средняя школа — университет — научная школа”, здесь важно уделять внимание каждому звену, но особенно — научным школам. Это достояние нашей страны, а сейчас программа поддержки научных школ достигла оскорбительно низкого уровня, и ситуацию нужно менять. Такая программа должна работать.

Одно из направлений, где мы недорабатываем, — это наша закрытость. Нам нужно быть открытыми для СМИ, в академии должен работать современный пресс-центр, своё информационное агентство. Работа со СМИ должна стать ежедневной заботой руководителей РАН. Нужно пробивать дорогу к об-

ществу, чтобы о нас знали на всех уровнях, и в этом смысле я считаю СМИ нашими соратниками.

В заключение я хочу обратиться к старшему поколению, присутствующему здесь. Сейчас мы слышим много критики, утверждается, что РАН устарела и не способна быть активным участником научно-технологического процесса. Я с этим категорически не согласен. Ваши знания и опыт крайне ценны для обновления Академии наук. Молодые коллеги! Многие из вас, в том числе и я, являются директорами бюджетных учреждений, у вас много времени отнимают разные бюрократические процедуры. Давайте не будем забывать, что мы с вами — избранные члены Российской академии наук, и нам следует работать в первую очередь на неё. Я считаю, что Академия наук и её президиум должны стать сплавом мудрости старших и активности молодых.

Наконец, я хочу обратиться к членам всех трёх объединённых академий. Да, было много критики. Но давайте посмотрим на положительные результаты того, что мы оказались под общей крышей. Давайте развивать междисциплинарные исследования. Всё, что сейчас широко востребованно, — и ранняя диагностика, и персонифицированная медицина, — всё основано на результатах естественных наук. В XXI столетии учёные-естественники будут зарабатывать славу не на том, что они сковали ядерный или ракетный щит страны, а на том, что они вместе с вами создают новое знание и делают открытия в области живых систем.

Наше единство, единство старшего и молодого поколения, единство всех трёх академий — залог устойчивого будущего РАН. Только будучи едиными мы сможем вернуть доверие общества и власти. Я уверен, что если мы сумеем работать таким образом, то Академию наук очень скоро начнут не только уважать, но и будут ею гордиться.

*После выступления академик А.М. Сергеев ответил на вопросы участников Общего собрания РАН.*

**Член-корреспондент РАН А.А. Гарбацевич:** Мой вопрос касается взаимодействия с ФАНО. Как вы сможете противостоять попыткам ФАНО управлять наукой, когда фактически институты и их руководители находятся сейчас на положении заложников? Это наглядно показала недавняя неприглядная история с частичным переводом сотрудников институтов на неполные ставки. Большинство директоров институтов и пикнуть не смели, мотивируя своё нежелание противостоять ФАНО опасением нанести ущерб институтам. Но свой институт есть и у вас, и у вас руки связаны. Что вы можете сделать в этой ситуации?

**А.М. Сергеев:** Я с 2015 г. директор Федерального исследовательского центра, у меня сложились нормальные деловые отношения с М.М. Котюковым

и А.М. Медведевым. Более того, они нашу организацию считают неким образцом правильного взаимодействия ФАНО с академическим институтом. Думаю, что в рамках корректировки ФЗ № 253 нам следует договориться о взаимодействии. Правило “двух ключей”, которое сейчас действует, — охранное, его надо изменить. Граница нашего взаимодействия размыта, её нужно чётко прописать в ходе совершенствования закона, и тогда мы сможем плодотворно работать с ФАНО.

Член-корреспондент РАН С.А. Никитов: В начале своего доклада вы говорили о достижении некоего консенсуса с властью и потом рассказали о тех проблемах, которые стоят перед людьми науки и как их решить. Вас избрали, вас утвердили. Каковы первоочередные задачи и пути достижения консенсуса?

А.М. Сергеев: В ближайшее время состоится утверждение нового президиума и новых вице-президентов, и я предложу такой состав президиума, с которым согласятся и Академия наук, и власть. Это первое. После этого, надеюсь, меня примет Президент страны, и я ему напомним о том, что 22 июня он в присутствии всех нас сказал: “Давайте будем корректировать ФЗ № 253”. Я изложу ему своё мнение относительно корректировки закона. Без этого у нас с вами ничего не получится. Это первое, что должно быть сделано.

Академик РАН В.А. Сойфер: Уважаемый Александр Михайлович, вы работаете в Институте прикладной физики, которому в этом году исполнилось 40 лет. В 1977 г. институт создал академик А.В. Гапонов-Грехов и руководил им в течение 25 лет. 12 лет директором института был академик А.Г. Литвак. Вы руководите институтом около двух лет. Считаете ли вы, что вашего опыта достаточно для того, чтобы решать те масштабные задачи, которые стоят сейчас перед Российской академией наук? Обладаете ли вы достаточными силами и мужеством, чтобы взаимодействовать с властными структурами, имея в виду то, как сейчас это происходит?

А.М. Сергеев: Я такого вопроса ждал, и ответ заключается в следующем. Во-первых, я был заместителем директора по науке этого славного института с 2001 г. Посчитайте, сколько времени я фактически руководил институтом. Во-вторых, этот институт — успешный и широкопрофильный. Он только на 25% финансируется из бюджета, на 25% — за счёт грантов, на 50% — за счёт хоздоговоров, из которых половина — гособоронзаказ. Я знаю, как финансируются академические институты и как можно применить опыт нашего института.

Что касается моей относительной молодости, неопытности и провинциальности, думаю, это моё преимущество, а не недостаток. Сейчас и власть, и общество требуют обновления, поэтому то, что я пока не полностью вписан в здешнюю систему,

многими людьми в этом зале расценивается как положительный момент.

Академик РАН М.В. Угрюмов: Вы, с одной стороны, говорили о доминировании в Академии наук фундаментальных исследований (естественно, никто не снимает со счетов прикладные), но, с другой стороны, сказали, что в развитых странах наука финансируется в основном из внебюджетных источников, за счёт компаний. Но мне кажется, что это не так. Если взять Институт Макса Планка в Германии, Национальный центр научных исследований Франции и другие подобные им, то эти структуры полностью финансируются из бюджета. Другой разговор, что там присутствует и внебюджетное финансирование, но оно не играет никакой роли в развитии фундаментальных исследований. В своё время это был первый “камень”, брошенный в академию, если я правильно помню, Б.Г. Салтыковым, когда он стал министром науки, высшей школы и технической политики России и сказал, что Академия наук должна сама зарабатывать деньги.

А.М. Сергеев: Наша Академия наук, при всём моём уважении к CNRS и Обществу Макса Планка, гораздо более весомый государственный институт, чем эти организации, особенно после объединения трёх академий. Сейчас прикладной компонент ни в коем случае нельзя сбрасывать со счетов, благодаря ему мы сможем привлекать очень существенные средства. Чрезвычайно важно выстраивать цепочку от фундаментальной науки до производства.

Я неслучайно говорил о медицинской и о сельскохозяйственной составляющих. Это прикладная наука, она ближе к реальному сектору, и мы обязательно должны использовать её потенциал.

Что касается фундаментальной науки, ещё раз повторю: никто не снимал с нас и не снимет ответственности за фундаментальные исследования. Если не будет результатов в фундаментальных исследованиях, то прикладная наука будет вынуждена пользоваться чужими идеями, а промышленность — закупать только то, что уже упало в цене и никому не нужно. Поэтому следует соблюдать баланс между фундаментальными и прикладными исследованиями. Академия наук и институт, который я возглавляю, являются примером того, что это возможно.

Академик РАН Э.С. Горкунов: Правильно ли я понимаю, что при пересмотре ФЗ № 253 будет пересматриваться роль региональных отделений, их статус? Раньше у нас была отдельная строка в финансировании.

А.М. Сергеев: Да, абсолютно так. Я считаю, только таким образом можно вернуть независимость региональным отделениям, то есть закрепить за ними соответствующую строчку в бюджете. Других путей, как этого добиться, я не вижу.

---

## ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ЧЛЕНОВ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

---

### ОБСУЖДЕНИЕ КАНДИДАТОВ НА ДОЛЖНОСТЬ ПРЕЗИДЕНТА РАН. ВЫСТУПЛЕНИЯ УЧАСТНИКОВ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ ЧЛЕНОВ РАН

АКАДЕМИК РАН А.Э. КОНТОРОВИЧ

Нам следует поблагодарить академика В.Е. Фортова за его работу на посту президента и за то давление, которое он мужественно выдерживал в течение всего времени.

Программы, которые сегодня были представлены, произвели на меня очень большое впечатление. Они грамотные, взвешенные. Мы должны гордиться, что в наших рядах имеется столько талантливых людей, чётко понимающих, куда нужно направить российскую науку. Я убеждён, что кого бы мы ни избрали президентом, ему надо объединить сильные стороны каждой из программ в единую программу. Все кандидаты говорили о том, что необходимо пересмотреть известный закон “О науке...” и восстановить бывшее положение Российской академии наук в системе государства. И это абсолютно правильно. Добавлю только, что когда это будет осуществляться, наши предложения должны быть доведены до Президента РФ.

Российская академия наук должна стать штабом всей отечественной науки, её мозгом, и её статус должен быть закреплён на государственном уровне. Нужно настаивать на том, чтобы президент РАН находился в государственной системе в должности вице-премьера и был членом Правительства РФ. Я прошу будущего президента и президиум РАН настойчиво проводить эту линию. Эффективные менеджеры не могут и не должны руководить наукой. Если президент РАН станет вице-премьером, сложившуюся ситуацию в значительной степени удастся преодолеть.

Я считаю, что президент РАН должен обладать одним очень важным качеством — уметь держать удар, потому что все изменения, о которых мы говорим, будут проходить тяжело. Хочу сказать, что я плохо знал Е.Н. Каблова до начала предвыборной кампании. Я даже специально поехал к нему в ВИАМ и посмотрел, как там всё организовано. Уверен, что Евгений Николаевич справится с той ответственной и серьёзной задачей, которая будет возложена на будущего президента Российской академии наук. Я буду голосовать за него.

АКАДЕМИК РАН Ж.И. АЛФЁРОВ

Все мы понимаем, что перед нашей страной стоят чрезвычайно важные задачи — возрождение высокотехнологичных отраслей экономики, создание единства науки и образования и возрождение науки. Достичь всего этого можно только сообща, а возродить науку можно, только возродив высокотехнологичную экономику и образование.

Президент РАН, несмотря на то тяжёлое положение, в котором мы оказались после принятия известного закона, играет в жизни академии огромную роль. Все наши президенты прошли великую школу в мощных научных центрах. Для меня лучшим президентом в истории Академии наук был М.В. Келдыш, прошедший школу ЦАГИ. Замечательный президент РАН А.П. Александров прошёл великолепную школу Физико-технического института в Ленинграде, С.И. Вавилов — школу одного из первых научных центров — Государственного оптического института.

Сегодня мы не можем обойтись без электроники, вычислительной техники, компьютеризации. Зеленоградский научный центр стал великолепной научной школой. Московский институт электронной техники в Зеленограде был и, что удивительно, остаётся одним из лучших высших учебных заведений страны. Многие в Зеленограде было утрачено, но всё же сохранён центр “Микрон”, возглавляемый Г.Я. Красниковым — великолепным инженером и хорошим учёным. Сегодня именно этот центр в значительной степени обеспечивает импортозамещение.

Президент РАН должен свободно ориентироваться в самых современных областях науки и технологии, быть в состоянии понимать смежные области, в том числе и гуманитарную. Зная Геннадия Яковлевича более 30 лет, я могу утверждать, что он на это способен. Скажу откровенно: все пять кандидатов в президенты — мои хорошие знакомые, и я мог бы каждому пожелать успехов, но больше всего я поддерживаю Геннадия Яковлевича, считая, что он наилучшим образом справится с поставленной задачей. Вместе с тем, если он победит, мне будет его бесконечно жаль, ему будет очень тяжело. Но мы должны работать вместе, потому что, не возродив науку и технологии, мы можем потерять

Россию. К решению проблемы нужно подключить и руководство страны, а Г.Я. Красников обладает нужным авторитетом.

В любом случае я желаю победителю успехов, во имя науки и во имя России.

#### АКАДЕМИК РАН А.П. ЛИСИЦЫН

Мы заслушали интересные и содержательные доклады. Предложений об усилении, укреплении и перестройке было очень много. Если собрать их вместе, то получится огромный том. Действительно, все пять претендентов достойны занять пост президента РАН. Однако, кроме программы, важны и личностные качества будущего президента. До сих пор академия отступала под напором чиновников. Но сейчас этому должен наступить конец. Новый президент должен быть не только большим учёным и организатором, но и настоящим бойцом. Он должен не сгибаться перед высшими мира сего, а вести Академию наук по пути развития.

Я уже 10 лет работаю вместе с Р.И. Нигматулиным в Институте океанологии им. П.П. Ширшова РАН. Штат института насчитывает 1200 человек, у него есть пять отделений на морях и шесть крупных кораблей, два подводных аппарата, которые круглый год работают то в Северном, то в Южном полушарии. В институте за последние 10 лет сделаны важнейшие открытия. Оказалось, Земля устроена в целом совсем не так, как нас учили в школе и в университете. Выяснилось, что в глубинах океана идут особые геологические, биологические и физические процессы, о которых раньше никто даже не догадывался. Уже состоялось около тысячи погружений подводных аппаратов. Ведётся картирование морского дна на глубинах до 6 тыс. м. Проводится исключительно трудная и кропотливая круглосуточная работа.

Роберт Искандрович Нигматулин – стойкий боец, способный держать удар. А с ударами на такой работе приходится сталкиваться каждый день. Поэтому, думаю, мы должны по достоинству оценить его волевые качества. Это человек, который горит делом. Я считаю, что он один из лучших кандидатов, потому что не пасует перед трудностями, и я призываю голосовать за него.

#### АКАДЕМИК РАН А.Н. КОНОВАЛОВ

Кандидатура В.Я. Панченко была выдвинута 37 членами РАН и единогласно поддержана бюро Отделения медицинских наук РАН. Я голосую за Владислава Яковлевича, руководствуясь тем, что на протяжении последних 10 лет мы активно пользуемся медицинскими технологиями, разработанными под его руководством.

Во-первых, кандидат в президенты РАН должен быть учёным с мировым именем. Безусловно, это относится к В.Я. Панченко. Он создал удивительные технологии, одна из которых – аддитивная. Во-вторых, кандидат должен иметь опыт руководства. Владислав Яковлевич на протяжении 20 лет руководил Институтом лазерных и информационных технологий РАН и сейчас состоит в руководстве Российского фонда фундаментальных исследований. Хочу сказать, что это очень большая и сложная работа по объединению исследований 60 тыс. учёных и быстрое решение острых проблем, о которых сегодня говорилось на Общем собрании РАН, в том числе проблем международных связей, межведомственных исследований, связей с промышленностью.

Что касается программы В.Я. Панченко, то там есть простые и понятные, на мой взгляд, положения, которые помогут за короткое время укрепить академию, позволят ей стать основным партнёром руководства страны в реализации уже принятой Стратегии научного и технологического развития и создать Совет во главе с президентом РАН, который будет курировать эту работу. Я хотел бы также обратить внимание на роль науки в решении проблем регионов.

И, наконец, я как врач считаю, что проблема здоровья нации – основная не только для меня, но и для всех, кто находится в этом зале, равно как и проблема здоровья членов Академии наук. Достижения Владислава Яковлевича находят прямое применение в медицине. Это, в частности, создание моделей структур и органов человека, разработка интеллектуальных лазеров. Владислав Яковлевич много сделал для развития медицины, хотя в его программе эта область была освещена скупо. Но я убеждён, что его опыт в решении медицинских проблем поможет оздоровить обстановку в Академии наук, которая в настоящее время плачевна. Это не только моё личное мнение, но и мнение большинства медиков.

#### АКАДЕМИК РАН Ю.С. СОЛОМОНОВ

Я полностью разделяю мнение, что все кандидаты в президенты РАН – достойные люди. Но нам нужно выбрать одного, каждый из нас должен взвесить все за и против. Я хотел бы выразить свою симпатию А.М. Сергееву. Что даёт мне основание сделать такой выбор? Он может адекватно оценить качество работы академии. Не надо ничего изобретать заново. Очевидно, что универсальный критерий стоимости и эффективности, который существует во всех областях деятельности человека, применим и к Академии наук. Эффективность её работы оценивается обществом и руководством

страны, и если они считают, что она недостаточно высока, значит, так оно и есть. На мой взгляд, только прорывные идеи могут изменить сложившуюся ситуацию. Эти идеи прозвучали в докладе Александра Михайловича. Откровенно говоря, это единственный доклад, который не содержал патристических призывов и был предельно конкретным, отражал те или иные стороны организационно-технических предложений.

Кто же способен на генерацию подобных идей? Это молодые учёные — молодая кровь, которые должны существенно обновить президиум РАН. В 1960-е годы в ходу была книга “И один в поле воин” о деятельности замечательного советского разведчика Рихарда Зорге. Можно с уверенностью констатировать, что жизнь сегодня настолько усложнилась, что один в поле уже не воин. Никто из кандидатов, какими бы бойцовскими или другими качествами он ни обладал, не справится без команды. В неё нужно пригласить людей, которые живут не былыми заслугами, пусть и много значащими для государства, а ежедневно приносят пользу обществу, которые в президиуме РАН будут не числиться, а действительно работать. Только этот коллективный разум позволит продвинуть наше общее дело, генерировать те новые идеи, о которых я сказал. Президент РАН должен стать проводником этих идей в различных инстанциях, донести их до Правительства и Президента РФ. Я призываю вас проголосовать за А.М. Сергеева. Его жизненный опыт, организаторские способности, человеческая порядочность будут полезны и для Российской академии наук, и для России.

#### ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТ РАН А.А. ИНОЗЕМЦЕВ

Я хотел бы выступить в поддержку академика Е.Н. Каблова. Он учёный с мировым именем. Понятно, что только этого для поста президента РАН недостаточно. Кто бы ни был избран, он будет вынужден проводить реформу. По поводу реформы высказывались все и внутри академии, и за её пределами. Подавляющее большинство учёных, да и просто здравомыслящих людей, сходятся во мнении, что реформы проводятся бездарно, но это не значит, что от них надо отказаться.

Приспособиться к сегодняшней экономической и политической ситуации в стране можно только путём реформирования. Поэтому, на мой взгляд, принципиально важно, чтобы у президента РАН был опыт принятия решений о реформах. Хотя реформа реформе рознь, недаром китайское проклятие врагу звучит “Чтоб ты жил в эпоху перемен”. Чтобы выбрать преобразования, которые действительно повысят эффективность работы академии,

важно иметь опыт управления этим процессом. У Евгения Николаевича такой опыт есть. В условиях жёсткого регламента я приведу только один пример.

На рубеже 1990—2000-х годов Е.Н. Каблов возглавил Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов. Это славная школа и институт с мировым именем. Десятилетиями там создавались новые материалы, но при их разработке учитывались только химический состав, рецептура и технические условия, а уже заводские технологи должны были реализовывать то, что создал институт. Евгений Николаевич понял, что в современных условиях так работать нельзя. За неполные 20 лет институт был преобразован, сегодня это мощнейшая инновационная фирма, которая не просто создаёт химсоставы и новые материалы, а доводит дело до малотоннажного производства и обеспечивает нас, конструкторов, материалами до тех пор, пока не потребуется крупнотоннажное производство. Е.Н. Каблов принял именно такое решение, хотя путей развития института было множество. Это говорит о том, что он обладает интуицией и пониманием того, как нужно затевать реформы и, самое главное, как ими управлять.

Конечно, президент РАН должен быть облечён доверием руководства страны. Уверяю вас, что такой авторитет у Е.Н. Каблова есть. Большинство из вас, наверное, слышали, что в авиационной промышленности сейчас реализуется грандиозный проект по созданию нового авиационного двигателя “ПД-14”. Это колоссальный конгломерат фундаментальных научных, технологических, конструкторских и производственных проблем. Долгие годы мы ходили по кабинетам Правительства РФ, доказывая, что этот проект нужно финансировать. Члены Правительства РФ либерального толка считали, что государство не должно вмешиваться и рынок сам всё отрегулирует, другая половина сочла, что незачем тратить огромные деньги, что все материалы и технологии можно купить на Западе, тем самым поравнявшись с ним. В 2008 г. в институт приехал В.В. Путин, и Евгению Николаевичу удалось убедить его, что инвестиции в материалы и технологии нужны. С этого момента проект стартовал.

О том огромном доверии, которое оказал Е.Н. Каблову лично и всей нашей команде Президент РФ, говорит и тот факт, что спустя семь лет на Госсовете в Нижнем Тагиле В.В. Путин отметил, что принятое им волевое решение, основанное на доверии к науке, инженерам и конструкторам, привело к созданию продвинутого двигателя. Сегодня это доверие воплощается в следующий проект, ещё более мощный — двигатель “ПД-35”. Несмотря на все экономические



трудности, Президент РФ поддержал идею финансирования и сказал, что верит в наших инженеров.

Я думаю, что у Е.Н. Каблова есть необходимые качества, для того чтобы в эти лихие времена возглавить академию. Призываю голосовать за него. Кроме того, меня просили зачитать следующее сообщение: “В связи с невозможностью присутствия на Общем собрании РАН по состоянию здоровья данным письмом поддерживаем академика Е.Н. Каблова — выдающегося учёного и организатора науки — на должность президента РАН. Просим довести наше мнение до Общего собрания. Академик Н.А. Ватолин и академик Г.П. Швейкин, Уральское отделение РАН”.

#### АКАДЕМИК РАН С.В. МИХЕЕВ

Я хотел бы призвать членов Академии наук отдать голоса за кандидата в президенты РАН академика Геннадия Яковлевича Красникова — крупного учёного с мировым именем, профессиональные интересы которого лежат в области физики полупроводников, диэлектриков и гетероструктур на их основе. Думаю, что научный авторитет — важное условие для избрания на такой высокий пост, ибо президенту предстоит руководить академией, которую представляют выдающиеся учёные современности.

Знаю Геннадия Яковлевича более 20 лет. Мне импонирует, что академик Красников давно состоит в Академии наук. В 1997 г. он избран членом-корреспондентом РАН по Отделению информатики, вычислительной техники и автоматизации (вычислительная техника и элементная база), в 2008 г. — академиком РАН по Отделению нанотехнологий и информационных технологий (микро- и наноэлектроника).

Геннадий Яковлевич хорошо знает наши традиции, этику взаимоотношений учёных. Могу утверждать по собственному опыту, что его слова о настрое на коллективную работу, приверженность коллегиальному принятию решений при готовности брать ответственность на себя абсолютно соответствуют действительности.

Академик Красников имеет огромный опыт руководства научным коллективом, без которого президент РАН состояться не может. Он как генеральный директор НИИ молекулярной электроники много лет ведёт сложнейшие проекты в рамках триединого цикла “фундаментальные исследования — прикладные исследования — разработка и внедрение”.

Нам нужен президент, который действительно знает, как интегрировать науку и промышленность при научно-методическом лидерстве РАН, как осу-

ществлять координацию проектов, имеющих прикладное значение, как обеспечивать столь необходимый стране технологический прорыв. Он также понимает, как коммерциализировать (в хорошем смысле слова) научный процесс, что является одним из условий создания комплексного финансирования науки, которое способно обеспечить решение масштабных задач построения в России инновационной цифровой экономики. Мне понравилось, как Геннадий Яковлевич говорил об использовании различных форм финансирования и уходе от пресловутой грантовой зависимости.

Академик Г.Я. Красников — не конъюнктурный деятель, он знает, как конструктивно работать с государственными органами на всех уровнях, способен выстраивать эту работу спокойно, без суеты, но надёжно. Убеждён, что он сможет выстроить адекватные отношения с государством, включая верхние эшелоны власти, и отстаивать интересы академии.

Геннадий Яковлевич правильно говорит, что Академия наук должна быть открытой для государства и общества, что она должна предлагать важные для страны проекты и принимать в их разработке и реализации активнейшее участие, тогда будет безусловная поддержка государства.

Академик Красников много работает с молодыми учёными. Под его руководством многие из них обрели самостоятельность в науке. Думаю, что он сможет создать благоприятную среду для талантливой и патриотически настроенной научной молодёжи, что повысит конкурентоспособность российской науки и остановит миграцию учёных.

Мне понравилось положение программы Красникова, где он предлагает создать систему поддержки и повышения профессионального долголетия учёных старшего поколения. Давно пора. Высоко ценю эту инициативу и считаю, что она также является веским основанием для избрания Геннадия Яковлевича президентом РАН. Прошу поддержать моё предложение.

#### АКАДЕМИК РАН Р.С. АКЧУРИН

Мне трудно представлять кандидата в президенты Роберта Искандровича Нигматулина — математика, механика, специалиста высокого класса в области экономики, наконец, просто человека, который всю жизнь посвятил Академии наук. Посмотрите на его послужной список. Где бы ни работал Роберт Искандрович — в МГУ, в Тюменском научном центре СО РАН, в Академии наук Республики Башкортостан, в Институте океанологии, везде он оставляет дела “с прибылью”.

Роберт Искандрович находится в прекрасной физической форме, он великолепно изложил нам свою программу, которая является достойным ответом некоторым его теоретическим противникам.

Год назад я был участником научной конференции, которая проходила на борту научно-исследовательского судна “Академик Иоффе”. Меня как хирурга попросили рассказать математикам, физикам, геологам, океанологам о возможностях современной гибридной хирургии. Используя достижения физики, математики и других наук, представители которых находятся в этом зале, она позволяет при оперативном вмешательстве проводить диагностику и лечение с максимальной эффективностью и минимальной травматичностью и поднимает больного на ноги буквально на второй день. Применение подобных инновационных технологий в медицине стало возможным в том числе благодаря таким специалистам, как Роберт Искандрович.

При всём уважении к другим кандидатам предлагаю собранию проголосовать за кандидата в президенты Академии наук Роберта Искандровича Нигматулина.

#### АКАДЕМИК РАН Р.В. ПЕТРОВ

Мы хорошо знаем людей, которые представлены в качестве кандидатов на должность президента РАН. Но Владислав Яковлевич Панченко, в поддержку которого я хочу выступить, имеет по сравнению с другими ещё одно преимущество: он хорошо знает всех нас, потому что практически каждый обращался в возглавляемый им Российский фонд фундаментальных исследований за той или иной поддержкой. Он знает, чем занимаются учёные, умеет при обсуждении заявок создавать такие условия, при которых они всегда попадают в хорошие руки. Трудно, очень трудно выбирать. Но я не скрываю и говорю, что я — сторонник Панченко. Прошу его поддержать.

#### АКАДЕМИК РАН В.А. РУБАКОВ

На мой взгляд, одно из самых главных качеств, которыми должен обладать президент Российской академии наук, — его непререкаемый авторитет как учёного в области фундаментальной науки, потому что в конце концов именно из фундаментальных наук выросла через прикладные разработки и технологии вся без исключения научно-техническая сфера современного человечества. Именно фундаментальной наукой сильна наша академия. Лидерскими качествами в фундаментальной науке обладает Александр Михайлович Сергеев, которого я давно и хорошо знаю. Вот уж у кого мировой авторитет, непререкаемый и твёрдый! Александр Ми-

хайлович, представляющий нижегородскую школу физиков, которая хорошо известна далеко за пределами нашей страны, является признанным в мире специалистом в области лазерной физики и теории нелинейных волновых явлений.

В Институте прикладной физики РАН под его руководством создана современная машина — компактный петаваттный лазерный комплекс. Конечно, можно обсуждать состояние нашей микроэлектроники, но в этом случае уровень действительно мировой. Лазер работает с конкретными интересными результатами. Вообще это направление — физика сверхкоротких лазерных импульсов — имеет разнообразное применение в химии, биофизике когнитивных процессов, а для меня оно интересно с точки зрения изучения свойств вакуума в квантовой электродинамике, одной из самых современных областей науки.

Ещё одна сторона, демонстрирующая научный уровень Александра Михайловича и его коллектива, — участие в международном проекте LIGO по наблюдению гравитационных волн. Он вместе с нижегородскими коллегами входит в международную коллаборацию и выполняет в рамках этого проекта важную функцию. Недавно в серии долгосрочных экспериментов исследователям удалось зафиксировать гравитационное излучение. По сути, с участием Александра Михайловича сделано открытие века! (Кстати, за экспериментальное обнаружение гравитационных волн в 2017 г. была присуждена Нобелевская премия по физике.) Он умеет работать в международном коллективе, пользуется его доверием. Несомненно, это то качество, которое необходимо президенту РАН. Человек с таким научным авторитетом способен возглавить нашу академию и имеет на то все основания.

И последнее. Важно, на мой взгляд, чтобы президент РАН был из академической среды в широком смысле этого слова, важно, чтобы ему была безразлична судьба нашей академии. И Александр Михайлович доказал это в 2013 г., когда появился буквально убийственный первый вариант закона о “реформе” РАН. Этот человек подписал письмо с утверждением, что он не войдёт в создаваемую на руинах Российской академии наук “новую РАН”. Жизнь показала, что решение было правильным: мы избежали участи писать заявление о вступлении в новую РАН после ликвидации Российской академии наук.

Я со всем на то основанием призываю вас отдать голоса за кандидата в президенты РАН Александра Михайловича Сергеева. Уверен, что он справится с этими обязанностями. 62 года — это не молодость, это — опыт. Это самый подходящий возраст, чтобы возглавить академию.

## АКАДЕМИК РАН Г.В. САКОВИЧ

После прослушивания пяти программ и знакомства с пятью претендентами у меня сложилось впечатление, что, во-первых, все они отражают человеческое беспокойство за нашу академию и ратуют за то, что её надо поднимать и преобразовывать. И с этим фактом, единодушно признанным всеми, надо считаться. Во-вторых, все программы написаны крупными, известными учёными. Наш президент, конечно, должен быть учёным, признанным в мире. Это необходимое, но недостаточное условие. А признаком достаточности считаю наличие у президента Академии наук качеств государственного деятеля. В этом отношении претенденты немало различаются.

Поясню, что я имею в виду, напомнив историю Академии наук. Когда её президентом был А.Н. Несмеянов, принадлежащий к крупнейшим химикам XX в., он подключил академию к программам химизации нашей страны. В результате СССР не только ликвидировал отставание от западных стран в химической индустрии, но и вырвался в лидеры. М.В. Келдыш, крупный учёный в области математики и механики, участвовал в создании скоростной авиации и вместе с С.П. Королёвым сыграл исторически важную роль в развитии в нашей стране космонавтики. А.П. Александров уделял большое внимание вопросам эффективного использования атомной энергии в мирных целях — в энергетике, промышленности и на транспорте. Эти примеры говорят о том, что президенту РАН надо быть не просто руководителем, а иметь опыт в реализации больших государственных программ. Сегодня таких программ, нужных для страны, очень много. Академия наук должна их возглавить.

Наши претенденты имеют разный организаторский опыт и разные способности объединять коллективы, правильно расставлять акценты. Но я бы оттенил, как человека грамотного и подготовленного, Евгения Николаевича Каблова. Он 20 лет возглавляет Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов — крупнейшее материаловедческое государственное предприятие в СССР и РФ, разрабатывающее материалы для авиационной и космической техники. Достижения этого института влияют не только на развитие современной авиации, они тянут за собой другие отрасли — машиностроение, судостроение, материаловедение, обеспечивая опережающее развитие нашей страны. Это очень важно, если принять во внимание необходимость сконцентрировать усилия РАН на достижении стратегических целей развития страны. У Евгения Николаевича этот опыт копился в течение тяжелейших последних 20 лет. Он выполнил три национальные программы объё-

мом финансирования в сотни миллиардов рублей, в их реализации участвовали 25 академических институтов. Сегодня Каблов — председатель Ассоциации государственных научных центров “Наука” с миллиардным финансированием, в которой уже состоят 50 институтов Академии наук. Человек имеет опыт руководства крупными проектами, умеет эффективно распределять силы его участников. Нам надо только помочь ему реализовывать эти планы.

И последнее. Выполняя государственную программу, Е.Н. Каблов контактирует с Правительством РФ. Недавно указом Президента РФ он назначен ведущим технологом нашей страны. Это о многом говорит — и о признании, и о праве открывать дверь в государственные кабинеты.

## АКАДЕМИК РАН А.Л. АСЕЕВ

Я уполномочен сообщить результаты рассмотрения кандидатур претендентов на должность президента Российской академии наук в Сибирском отделении РАН. Президиум СО РАН при тайном голосовании поддержал большинством голосов кандидатуру академика Геннадия Яковлевича Красникова. И такое же решение принял президиум Дальневосточного отделения РАН. Эта удивительная солидарность Сибирского и Дальневосточного отделений связана с тем, что на периферии, на Востоке страны, с большей остротой чувствуют проблемы, о которых говорили наши уважаемые претенденты. Мы ясно понимаем, что для реализации задач, стоящих перед РАН, возглавлять академию должен человек, успешный в научном плане, способный решать важнейшие государственные задачи, независимый во всех смыслах — и в научном, и в финансовом — от Федерального агентства научных организаций, человек, который развивает наукоёмкие и перспективные с точки зрения приложения направления в науке.

Меня удивляет простодушие и даже наивность некоторых наших претендентов, как бы не замечающих, что после удара, который академия получила в 2013 г., последовал не менее тяжёлый удар в марте 2017 г. В связи с этим снимаю шляпу перед академиком Владимиром Евгеньевичем Фортковым, который пережил, может быть, самые трудные времена взаимодействия с властными структурами. Нужно ясно понимать, что наша власть представляет интересы крупного бизнеса. А для крупного бизнеса в защиту науки нужны аргументы, которые убеждают его неопровержимым образом. Кандидатура Г.Я. Красникова, безусловно, отвечает этим требованиям.

Академик Е.Н. Каблов при голосовании в президиуме СО РАН занял второе место после акаде-

мика Красникова. Оба наделены полномочиями руководителей приоритетных технологических направлений: Красников — по электронным технологиям, Каблов — по материаловедению. Думаю, наш выбор при тайном голосовании должен исходить из этого обстоятельства, иначе мы опять наступим на те же грабли недопонимания задач академии со стороны бизнеса и властных структур.

Из работ академика Красникова самая выдающаяся связана с воплощением в реальное изделие двух-ядерного отечественного микропроцессора “Эльбрус” по технологии 90 нм, разработанного Институтом точной механики и вычислительных технологий РАН. Его производительность соответствует уровню лучших процессоров, изготавливаемых ведущими компаниями мира. Работа Геннадия Яковлевича на посту генерального директора АО “НИИ молекулярной электроники” и председателя совета директоров ПАО “Микрон” привела к созданию в России современной микрoeлектронной фабрики и после тяжелейшего провала 1990-х годов вывела Россию в десятку (а на самом деле — в пятёрку!) лучших в мире производителей микрoeлектроники.

Перспективы в этой области связаны с развитием электронно-компонентной базы, когда на чипе будет размещаться триллион транзисторов, что обеспечит решение задач по созданию беспилотных аппаратов в любых средах, роботов, цифровой электроники и, самое главное, искусственного интеллекта. Каждый на своём столе имеет персональный компьютер, а в ближайшем будущем у нас появятся системы искусственного интеллекта, в которых будут использоваться чипы, разработанные Геннадием Яковлевичем. И, конечно, с таким президентом РАН мы сможем успешно решать задачи взаимодействия с Федеральным агентством научных организаций.

На одном из закрытых совещаний, посвящённом развитию микрoeлектроники, Президент РФ сказал: “Будет в России электроника — будет Россия, не будет в России электроники — не будет России”. Призываю голосовать за кандидата в президенты РАН академика Геннадия Яковлевича Красникова.

#### АКАДЕМИК РАН В.М. ФОМИН

Нынешние выборы — беспрецедентно сложные. В предыдущие годы — спасибо академикам Ю.С. Осипову и В.Е. Фортову — выборы проходили более или менее спокойно, большинство вопросов тщательно прорабатывалось на заседаниях президиума и отделений РАН, и Общему собранию оставалось только утвердить решения, уже прошедшие все инстанции. На этом всегда и основывалось наше единодушное голосование. Сейчас же перед

нами пять кандидатов, пять выдающихся учёных, каждый — со своими достоинствами и недостатками, которые отражены в их программах.

Но что объединяет все эти программы и что должно служить для нас критерием — это задача вывести Академию наук из того кризиса, в котором она находится последние годы, задача, решение которой кандидаты видят по-разному. Думаю, со мной согласятся, что требуется не просто восстановить государственный статус академии, но и обеспечить научную проработку академией стратегических проблем, с которыми сталкивается страна. Российская академия наук должна быть ответственной не только за развитие фундаментальных и прикладных направлений, она должна отвечать за научное обеспечение всех принимаемых на государственном уровне решений. Этой идеологии придерживались трое великих учёных при создании Сибирского отделения РАН — академики М.А. Лаврентьев, С.А. Христианович и С.Л. Соболев. Она имеет в своей основе знаменитый треугольник Лаврентьева “наука—кадры—производство”, о котором сегодня уже много говорилось. Составляющие этого треугольника развиваются по собственным законам, но одновременно не могут существовать друг без друга. Нет высокотехнологичного производства, если нет фундаментальной науки, нет фундаментальной науки и высокотехнологичного производства — нет и кадров. И, как следствие, страна превращается в колонию, что непременно произойдёт с Россией, если мы не выйдем из создавшегося тупикового положения.

Мне представляется, что наиболее конструктивно обозначенные вопросы разбираются в программах академиков Р.И. Нигматулина и Е.Н. Каблова. В частности, они хорошо сформулировали перспективные направления исследований отделений РАН, отводя им важное место в выводе Академии наук из кризиса.

Какие ещё соображения должны определять наш выбор? Будущий президент РАН обязан не робеть перед властью и чётко излагать научное видение той или иной проблемы, убеждать власть в необходимости её решения. Такими качествами обладает Р.И. Нигматулин, который взял своим девизом высказывание Конфуция: как служить государю (в нашем случае государству)? — говорить правду и не давать покоя. Мы уже неоднократно наблюдали, что он умеет это делать, например, им была решена проблема сохранения академического флота, то есть удалось убедить ФАНО выделить крупную сумму, а это не так уж просто, Р.И. Нигматулин прекрасно представляет проблемы региональных отделений и научных центров, поскольку работал в них. Он понимает: сократить неэффективно работающий институт просто, но потом при-

дётся бороться с шаманством, которое непременно заполнит возникшую нишу. Полагаю, что восстановить Российскую академию наук в качестве учредителя академических институтов сможет только Р.И. Нигматулин. Он единственный сказал, что готов положить жизнь на выполнение этой задачи, так давайте доверим ему её выполнение.

#### АКАДЕМИК РАН М.П. КИРПИЧНИКОВ

Перед нами действительно пять достойнейших кандидатов — людей, выразивших готовность взять на себя ответственность за судьбу Российской академии наук, а значит, и за судьбу российской науки в целом в очень тяжёлый период. Мы заслушали пять программ. Программы похожи, по крайней мере, в том, что все они схожим образом описывают создавшееся положение. Опыт сформировал у меня неоднозначное отношение к программам: не хочу сказать, что они не нужны, нужны, конечно, но писать программы — это отдельное искусство. Хорошая программа не гарантирует хороших результатов. Нужно понимать, что пост президента РАН не предполагает, что человеку дадут набраться опыта, осмотреться, с кем-то познакомиться. Работать нужно начинать здесь и сейчас. Поэтому гораздо важнее программ обратиться к личности кандидатов, их потенциалу, опыту, делам, которые характеризуют каждого из них.

Я поддерживаю кандидатуру Владислава Яковлевича Панченко, прежде всего принимая во внимание его профессиональную биографию. Судите сами. Во-первых, в Академии наук он прошёл путь от младшего научного сотрудника до директора академического института. Во-вторых, он более 8 лет возглавляет Российский фонд фундаментальных исследований, сохраняя его традиции и одновременно развивая эту структуру. В.Я. Панченко сумел так организовать работу РФФИ — выбор приоритетов, механизмы финансирования и др., — как можно сделать только с учётом широкой экспертной поддержки со стороны учёных самых разных специальностей и, что немаловажно, со стороны власти. Одно из достижений последних лет — налаживание взаимодействия с коллегами из-за рубежа: сегодня международные связи наиболее систематически поддерживаются именно через Российский фонд фундаментальных исследований. В-третьих, на протяжении всей своей жизни Владислав Яковлевич связан с высшей школой, с Московским университетом, в который он когда-то пришёл учиться, а теперь заведует там кафедрой. Я побывал сегодня в МГУ и не могу не отметить: каждый, с кем я успел перекинуться парой слов, спрашивал об Общем собрании. Это не праздное любопытство — университет живёт той же жизнью, что и Академия наук, и в этом заслуга таких людей, как Владислав Яков-

левич, огромного нашего академического коллектива — более 200 членов академии работают в Московском университете.

В заключение укажу на ещё один существенный момент. Сегодня много говорилось о внешних обстоятельствах, в которых оказалась академия. Но есть и внутренние обстоятельства. Какими бы ни были внешние факторы, самое важное — внутреннее единство нашей академии. Уверен, что Владислав Яковлевич — тот человек, который будет работать над обеспечением этого единства.

#### АКАДЕМИК РАН А.Г. РУМЯНЦЕВ

Я разделяю позицию, согласно которой президентом РАН должен быть специалист, работающий в области фундаментальных исследований. Как врач я представляю потребителей результатов, получаемых в ходе таких исследований и делающих возможными, в частности, новые методы диагностики и лечения. Будучи директором Центра детской гематологии, онкологии и урологии им. Дмитрия Рогачёва, могу сказать, что так называемая ядерная медицина в нашей стране находится в катастрофическом положении. Мы не располагаем сейчас ни одним аппаратом отечественного производства, и при том что Россия — самый крупный мировой поставщик производственных радионуклидов, в российской медицине наблюдается острый дефицит радионуклидной фармацевтической продукции, без которой, как вы понимаете, инновационное диагностическое оборудование функционировать не будет.

С учётом сказанного я поддерживаю кандидатуру Александра Михайловича Сергеева. С Александром Михайловичем нас связывает целый ряд работ в области онкологии. Разработкой инновационного оборудования для ядерной медицины — аппаратов, в том числе компактных, построенных уже на новых принципах, — занимается нижегородская команда учёных, которую он возглавляет. Для нас, медиков, влившихся большой группой в Академию наук, находить среди новых коллег единомышленников, специалистов, работающих в области столь важных для медицины инноваций, очень важно.

Александр Михайлович — чисто академический учёный, прошедший путь от студента Нижегородского государственного университета до директора крупнейшего объединения — Института прикладной физики РАН. Он признанный в мире авторитет в своей области и в то же время человек, хорошо знающий проблемы региональной науки. Он человек, готовый к командной работе, понимающий, как направить усилия в одну точку, чтобы получить желаемый результат. Мне представляется

правильной выраженной в программе Александра Михайловича идея о широких научно-организационных функциях, которые академия должна взять на себя. Только такая Академия наук будет способна вести диалог с властью, в противном случае подобный диалог просто бессмыслен.

#### АКАДЕМИК РАН В.И. БУХТИЯРОВ

Сегодня перед нами стоит непростой выбор, и не только потому, что выбирать нужно из пяти достойных кандидатов одного лучшего, но и потому, что, как я убедился после внимательного прочтения представленных кандидатами программ, все пятеро сходятся в своём понимании того, из какой точки предстоит начать движение и каков пункт назначения. Кризисное состояние Российской академии наук, по мнению всех претендентов, обусловлено сокращением роли академии в организации научной деятельности страны. Во-первых, на протяжении нескольких лет неуклонно снижается уровень прямого бюджетного финансирования академии в целом и каждого академического института в отдельности. Во-вторых, в соответствии с ФЗ № 253 Российская академия наук потеряла функции учредителя академических институтов. Наконец, в-третьих, введение возрастного ценза привело к смене в короткий срок директоров довольно большого числа институтов. А у вновь избранных директоров, особенно если они не являются членами академии, часто возникает непонимание: есть ли необходимость координировать текущую деятельность возглавляемых ими организаций с Российской академией наук?

По поводу желаемого состояния академии кандидаты также весьма единодушны. Например, если взять тезисы относительно желаемого государственного статуса РАН из пяти программ и представить их в случайном порядке, уверен, даже сами претенденты не смогут разобраться, где цитата из одной программы, а где — из другой. Следующий общий вектор — развитие научной инфраструктуры. Используя фразы, которыми характеризуется данный вопрос в каждой программе, можно составить обобщённое предложение: необходимо разработать программу технологической модернизации РАН и организовать специальный научный фонд, который будет заниматься обеспечением академических институтов приборами. Последнее требует развития центров коллективного пользования, уникальных установок, оснащённых самым современным оборудованием, а также уникальных научных центров мегасайнс как центров коллективного доступа, являющихся точками притяжения ведущих учёных мирового уровня.

Примеры единомыслия можно множить и дальше, но во всех программах мне, по большому счёту, не хватило понимания в различиях траектории выхода из сложившейся ситуации. У всех кандидатов хотелось бы спросить: что вы будете делать завтра, когда вас изберут президентом РАН? А это действительно важно, чтобы понять, реалистична ли предлагаемая программа. Поясню этот тезис на примере химической аналогии, которая возникает у меня как директора Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН. Термодинамически мы имеем две точки: А (настоящая ситуация) и Б (целевое состояние). Что делает катализ? Меняет путь прохождения из одной точки до другой. Наиболее внятно конкретика такого рода представлена в программе Евгения Николаевича Каблова.

С точки зрения Евгения Николаевича, первоочередная задача — выстраивание взаимодействия с органами государственной власти, с одной стороны, и с академическими институтами — с другой. Первый шаг — изменение системы финансирования. Мы понимаем, что недофинансирование катастрофическое. Я, как директор института, постоянно нахожусь в поисках дополнительного финансирования, всё моё рабочее время уходит на это, а не на организацию научных исследований, например. Е.Н. Каблов прав в том, что необходимо в кратчайшие сроки согласовать текущую научную работу и планы на будущее с органами государственной власти и академическими институтами, а также университетами, государственными научными центрами и другими субъектами научной деятельности в нашей стране. Сделать такой шаг возможно, утвердив и запустив Государственную программу фундаментальных и поисковых исследований. Только под такую программу, ориентированную на достижение чётко обозначенных целей, может быть выделено дополнительное финансирование. Мы должны декларировать, какие именно цели будут нами достигнуты, и эти цели должны соответствовать Стратегии научно-технологического развития. Следует также взять на себя ответственность за достижение поставленных целей. Хочу отметить, что Евгений Николаевич не понаслышке знает, как работать с такими программами, поскольку он единственный из кандидатов имеет практический опыт в подготовке и успешном выполнении подобной федеральной программы — программы по стратегическим материалам.

Не могу также не подчеркнуть, что только в программе Евгения Николаевича нашлось место для вопроса о региональных отделениях РАН, во всех остальных программах при обсуждении региональной политики упоминаются лишь региональные научные центры, можете проверить мои слова. Таким образом, при схожести программ и равных достоинствах кандидатов я агитирую за Евгения Николаевича Каблова.

## АКАДЕМИК РАН А.Д. НЕКИПЕЛОВ

Сложный, переломный этап в жизни академии предъявляет особые требования к кандидатам на должность президента РАН. Можно много спорить и приводить разные аргументы, почему академия пришла к нынешнему критическому состоянию. Мне представляются точными слова Ж.И. Алфёрова о связи экономики и науки. Существуют ли у нас высокие технологии, высокотехнологичные производства или нет? В 1990-е годы мы теряли высокие технологии, я вообще считаю чудом, что нам удалось сохранить Академию наук. По логике того времени она, будучи “пятым колесом” в “политической телеге” первого постсоветского десятилетия, должна была бы исчезнуть.

Сегодня ситуация по целому ряду причин достаточно сильно изменилась. Все мы понимаем то положение, в котором оказалась Россия и которое, несомненно, требует от власти, от нас, да и от всего общества задуматься, какая наука нужна нашей стране и нужна ли она вообще. Я надеюсь, что замечание А.В. Дворковича по поводу недостатка командной работы Правительства РФ и Академии наук говорит о признании этой проблемы и желании воздать науке в целом и академии в частности достойную роль в обществе.

Конечно, любое государство вынуждено действовать в условиях ограниченности ресурсов, а в непростые с экономической и внешнеполитической точки зрения времена ограничения становятся весьма жёсткими. Отсюда и стремление получать мгновенные результаты — здесь и сейчас. Сквозь призму подобных соображений известное юмористическое высказывание, что учёные удовлетворяют своё любопытство за государственный счёт, начинает интерпретироваться как характеристика реального положения дел в российской науке, в том числе в академии.

Мы выбираем президента РАН, не зная дальнейшей траектории развития Академии наук. Каким должен быть в этих обстоятельствах её глава? Он должен быть не только крупным учёным, но и человеком, хорошо представляющим себе нужды и Российской академии наук, и общества, и то, как эти нужды понимаются людьми, находящимися во власти. Таким человеком я считаю Геннадия Яковлевича Красникова, с которым мне довелось достаточно активно взаимодействовать на протяжении последних месяцев. Он отлично понимает и то, что хочет власть, и то, в чём объективно нуждается страна. Геннадий Яковлевич не только эффективно работает в области прикладных исследований, о чём говорили мои коллеги, но одновременно, и лично для меня это было откровением, чётко осознаёт: технологический прогресс будет устойчивым только при наличии фундаментальной

науки — поисковые исследования абсолютно необходимы. Геннадий Яковлевич обладает, как мне кажется, и требуемыми личными качествами: он расчётлив, умеет внимательно слушать собеседника и одновременно остаётся верен своим убеждениям. Поэтому я призываю вас голосовать за Геннадия Яковлевича Красникова.

## ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТ РАН

Б.Г. ПОКУСАЕВ

Я буду кратким и назову пять причин, почему нужно голосовать за Роберта Искандровича Нигматулина. Во-первых, он глубоко порядочный человек, внимательный и щедрый к молодому поколению, создавший интернациональную, что особенно ценно, научную школу, состоящую из десятков кандидатов и докторов наук, а теперь уже и членов-корреспондентов РАН. Именно Роберт Искандрович был инициатором идеи, которую мы воплотили в жизнь, учредив звание “профессор РАН”.

Во-вторых, Роберт Искандрович — умный, широко образованный человек. В Московском государственном техническом университете им. Н.Э. Баумана он получил практические, в том числе инженерные, знания, а механико-математический факультет МГУ, с которым он связан всю жизнь вплоть до сегодняшних дней, дал ему фундаментальные знания, а также знания проблем высшей школы и образования в целом.

Третья причина заключается в том, что Роберт Искандрович — государственный, причём с большой буквы. Я очень хорошо запомнил, как звонил ему 17 июня 2001 г., чтобы поздравить с днём рождения, а он, как выяснилось, находился в Страсбурге. Тогда ему — единственному из депутатов Государственной думы — дали слово на заседании Парламентской ассамблеи Совета Европы, и он защищал интересы нашей страны в дискуссии, связанной с контртеррористической операцией, которую Россия проводила на Северном Кавказе.

В-четвёртых, Р.И. Нигматулин, что особенно важно в теперешней кризисной ситуации, — не просто эффективный управленец, но успешный кризисный управленец. Подчеркну: не менеджер, занимающийся реструктуризацией и сомнительными реформами, а, скажу так, управленец-созидатель. Вспомните, как он уехал из Москвы в Уфу и основал там Уфимский научный центр и знаменитую сегодня на весь мир тюменскую школу многофазников, деятельность которой, по существу, стала научным фундаментом нефтегазового комплекса важного региона России.

Пятый аргумент: Роберт Искандрович обладает редким даром на понятном для любой аудитории языке чётко формулировать основные задачи,

проблемы и цели, и его слушают и слышат, в том числе на самом высоком государственном уровне. А затем он всегда последовательно добивается поставленных целей, добивается положительного результата. Я хочу заострить на этом внимание: без реструктуризаций и бездумных реформ он всегда нацелен на положительный результат и умеет найти союзников в любой среде, начиная от своих коллег по академии и кончая депутатским корпусом и представителями различных управленческих структур. Показательный пример решения проблемы научно-исследовательского флота РАН сегодня уже не раз вспоминали.

Таким образом, если завтра мы выберём Роберта Искандровича Нигматулина президентом РАН, то послезавтра ему не нужно будет входить в курс дела, он сразу начнёт работать, потому что знает, что, как и с кем в сотрудничестве делать.

### АКАДЕМИК РАН О.А. ДОНЦОВА

Хочу присоединиться к предыдущим ораторам. У нас замечательные кандидаты, каждый из них достоин стать президентом Академии наук, но я хочу уделить особое внимание кандидатуре Вячеслава Яковлевича Панченко. В первую очередь мне близка его позиция в отношении молодёжи. Мы можем строить планы, как ответить на глобальные вызовы, перед которыми стоит наша страна, но если у нас не будет критической массы молодых и талантливых людей, способных с этими вызовами справиться, планы реализовать не удастся.

Все мы знаем, что молодёжь “голосует ногами”: она не идёт сегодня в науку. Причина не только в маленьких зарплатах, но и в отсутствии чёткой карьерной перспективы. Даже 10–20 лет работы в науке не гарантируют достойного уровня жизни. Каждый талантливый молодой учёный для нас очень ценен. Как таких людей поддержать? Владислав Яковлевич Панченко одним из первых занялся этой проблемой реально и старается её решить. В Российском фонде фундаментальных исследований создана целая линейка грантов для молодёжи. На “Мой первый грант” могут претендовать аспиранты. Есть гранты для молодых кандидатов и докторов наук. Эта система поддержки позволяет им чувствовать себя комфортно на протяжении довольно длительного времени и сохранять надежду, что отношение к науке в нашей стране всё-таки изменится в лучшую сторону, что труд людей, в ней работающих, будет достойно оцениваться.

Для Владислава Яковлевича характерны государственный подход к реализации важных задач, способность предвидеть будущий результат принимаемых решений. На мой взгляд, эти качества

очень важны для президента Российской академии наук.

Второе, на что хотелось бы обратить ваше внимание. Я работаю в Российском фонде фундаментальных исследований в течение довольно длительного времени, с Владиславом Яковлевичем несколько раз присутствовала на международных конференциях, где обсуждались как научные, так и научно-организационные проблемы, и могу утверждать, что В.Я. Панченко пользуется большим уважением в различных структурах, ассоциированных с наукой. Как президент Российской академии наук он сможет обеспечить развитие её международных связей, что, с моей точки зрения, очень важно для поддержания роли отечественной науки в мире.

И последнее. Российский фонд фундаментальных исследований — очень сложная по своему устройству организация. В ней много разнообразных “подводных течений” и конфликтов интересов (замечу, что конфликты интересов возникают и в Академии наук). Наблюдая, как Владислав Яковлевич руководит фондом, должна сказать, что это вызывает у меня восхищение. Решения принимаются им только после всестороннего обсуждения вопросов. И главный критерий всегда один: любое решение должно способствовать развитию науки в нашей стране. По моему мнению, такие качества совершенно необходимы президенту Российской академии наук.

Полагаю, в случае избрания Владислава Яковлевича академия будет развиваться динамично и, на мой взгляд, займёт в стране лидирующее место среди институтов развития. Призываю вас голосовать за Владислава Яковлевича Панченко.

### АКАДЕМИК РАН В.Е. ФОРТОВ

Я попросил слова для того, чтобы поддержать кандидатуру академика А.М. Сергеева на пост президента Российской академии наук.

Фактически каждый выступавший до меня говорил, что перед нами очень трудный выбор. Могу согласиться с этим, но только отчасти. Дело в том, что проводимые сейчас выборы имеют две важнейшие особенности, которые надо учитывать, прежде чем мы подойдём к урнам для голосования.

Первая состоит в том, что, как вы знаете, Академия наук обратилась к Президенту РФ, и он пошёл нам навстречу, введя процедуру предварительного согласования кандидатов. Это значит очень много — это означает, что Президент страны доверяет отобранным пяти кандидатам. Он много раз заявлял о том, что не предполагает никакого давления на нас с вами. То есть мы можем абсолютно сво-



бно сделать свой выбор, а Президент Российской Федерации будет работать с тем, кого мы изберём. По-моему, это крайне важная особенность, выбивающая почву из-под ног у тех “интересантов”, кто пытается симулировать (создать иллюзию) наличия кандидатов власти и таким образом превратить наши выборы в выборы несвободные. Я убеждён, что это не так, что Президент страны как раз за полную демократию и полную свободу нашего выбора. Об этом он чётко и неоднократно заявлял в СМИ.

Такая позиция некоторых “заинтересантов” напоминает анекдот армянского радио, которое в своё время спросили, кому принадлежит фраза “жена Цезаря вне подозрений”? Ответ армянского радио такой: “Жене Цезаря”. Поэтому давайте мы эту сторону дела будем иметь в виду, когда мы с вами будем отдавать свой голос за президента РАН.

Есть и вторая особенность выборов. Она связана с реформой РАН. Мы в этом зале много о ней говорили, критиковали её, продолжаем критиковать и сейчас. Все кандидаты говорили о том, что реформа должна подвергнуться радикальному пересмотру, и с этим многие из нас, конечно, согласны.

Но так или иначе сегодня академия работает в непривычной для нас аксиоматике. ФАНО России поручено заниматься менеджментом, собственностью, финансированием и прочей внеакадемической деятельностью. Кроме того, существует Академия наук. Это мы с вами, на которых возложена очень важная и трудная функция — научного руководства всеми (повторяю: всеми!) научными институтами страны. Следовательно, научная компонента для нас в академии должна быть на первом месте.

Поэтому, выбирая нового президента, полагаю, нам следует исходить из того, что это должен быть крупный учёный, который пользуется нашим с вами уважением и будет пользоваться уважением власти. Поэтому я предлагаю голосовать за академика А.М. Сергеева.

Это человек с мировой научной репутацией. Он занимается острой сейчас проблемой экстремальных оптических полей, лазерной физикой и одновременно сделал очень много в медицинской физике. Все вы знаете о ставшем уже знаменитым эксперименте LIGO, когда впервые в мире были зафиксированы гравитационные волны от слияния двух чёрных дыр. В этом выдающемся эксперименте институт, который возглавляет академик Сергеев, разработал несколько важных элементов, называемых фильтрами Фарадея. Эти устройства сделали возможным проведение этого замечательного эксперимента, потому что они отсекают отражённое от оптических поверхностей мощное лазерное излучение.

Другое ответственное направление работ академика А.М. Сергеева связано с петаваттной физикой. Эти опыты сопряжены с оборонными работами, в частности, со строительством лазера УФЛ-2М (это очень большая машина, которая делается вместе с Арзамасом), где Институт прикладной физики РАН играет одну из первых ролей. Много в ИПФ РАН делается и иных первоклассных работ, о которых я не имею возможности здесь говорить.

Всё это свидетельствует о том, что академик А.М. Сергеев умеет работать сам, умеет работать в коллективе. Он хорошо знает “анатомию” и “метаболизм” функционирования академических институтов, который сильнее всего отличается от работы почтовых ящиков и акционерных обществ. Я убеждён, что всё это делает академика Сергеева лучшей кандидатурой на пост президента РАН. Я призываю голосовать именно за него.

И последнее. У нас в академии нет избирательных блоков. Но я знаю, что многие из вас готовы были оказать мне поддержку на прошлых выборах. Я вам искренне благодарен за это. И если бы я мог, я эти голоса отдал бы академику Александру Михайловичу Сергееву. И призываю голосовать именно за него.

#### АКАДЕМИК РАН А.Г. ДЕГЕРМЕНДЖИ

Хочу поддержать кандидатуру Евгения Николаевича Каблова. По моему мнению, невнимание к Академии наук со стороны властей и бизнес-структур связано с тем, что мы слишком большой акцент делаем на фундаментальной составляющей нашей работы, в то время как власть всегда интересовала только её прикладные результаты. Сегодня актуальным может быть лозунг “Родина в технологической опасности!”. Мы должны помочь стране нашими разработками, тем самым способствуя её переходу к шестому технологическому укладу, о котором все говорят. Но от четвёртого уклада, в котором Россия пока пребывает, до шестого нас отделяют два скачка, и мы обязаны их совершить. Если же мы будем следовать шагами, пройденными развитыми странами, то нас обгонят идущие к седьмому укладу. Поэтому необходимо провести аудит степени готовности принципиально новых технологий и, соответственно, наших фундаментальных научных заделов, связанных с этими технологиями будущего, чтобы быстро “перепрыгнуть”. В случае недостаточной развитости научных заделов будет обоснованным запрос со стороны науки о дополнительном целевом финансировании именно этих фундаментальных работ для обеспечения технологического прорыва. Под такие задачи деньги обязательно будут выделены.

Е.Н. Каблов имеет огромный опыт. Он, если можно так выразиться, “научный олигарх”: руководимый им Всероссийский НИИ авиационных материалов достиг технологических высот, а сам он имеет положительный опыт взаимодействия с властью. Власть и Академия наук должны сделать шаги навстречу друг другу, а Евгений Николаевич сможет помочь этому встречному движению. Считаю, что он лучший кандидат на должность президента Российской академии наук.

#### АКАДЕМИК РАН В.Е. ЗАХАРОВ

Прежде всего хочу высказать не столько своё мнение, сколько озвучить мнение значительной части членов академии, с которыми я в последнее время общался лично, по телефону или по электронной почте. Есть некоторые опасения. Первое и самое большое состоит в том, что голосование завтра сорвётся и не наберёт кворум. Это будет большой бедой, поэтому я призываю всех членов академии обязательно прийти голосовать, причём в первом и во втором туре. Если завтра мы не выберем президента, мы нанесём престижу академии чудовищный ущерб.

Второе. Все мы очень болезненно восприняли происшедшее в марте, когда приехали на Общее собрание, в том числе издалека (я специально для этого прилетел из Америки), но выборы были сорваны, мы разъехались ни с чем. Это травмировало многих людей, с которыми я говорил. Владислав Яковлевич Панченко — очень хороший человек, но он тогда совершил поступок, оставивший глубокий след в сознании членов академии, и я боюсь, что если он станет президентом, то это чувство недовольства и внутренней напряжённости у многих останется.

И последнее. Это уже моё мнение по поводу ФАНО. В 1836 г. были опубликованы “Философические письма” выдающегося философа Петра Яковлевича Чаадаева, из-за которых он был признан сумасшедшим. В одном из этих писем автор с горечью размышляет: иногда кажется, что Россия предназначена только к тому, чтобы показать всему миру, как не надо жить и чего не надо делать. “Счетоводы”, поставленные над Академией наук, — явный пример того, как не надо делать. Таких “опытов”, кроме нашей страны, никто в мире не ставит.

#### АКАДЕМИК РАН Э.М. ГАЛИМОВ

Я удовлетворён программами, которые представлены кандидатами на должность президента РАН. Хорошо и близко знаю академика Р.И. Нигматулина. Он искренне озабочен не только проблемами академии, но и проблемами общественными, имеет прекрасный опыт научно-организационной работы. Был директором института, членом пре-

зидиума РАН, председателем Уфимского научного центра РАН. Я бы рекомендовал его на пост президента Российской академии наук.

Но, могу предположить, кого бы мы ни избрали, независимо от личных достоинств кандидата, ему будет очень трудно на будущем посту, потому что сегодняшний статус президента РАН недостаточно высок для решения стоящих перед академией задач.

Думаю, руководство страны прекрасно понимает жизненно важное значение науки, его не надо в этом убеждать, но вопрос в том, готово ли оно сделать ставку на Академию наук или намерено искать какие-то другие организационные формы. Действия последних лет говорят о том, что ставка делается, к сожалению, не на академию, а на ФАНО, университеты, Сколково и т.д. Надо глядеть правде в глаза: для такого недоверия к Академии наук у власти есть основания. Мы очень затянули необходимые изменения, не представили руководству страны то, что было очень важно в своё время, — экономическую модель, которой оно могло бы следовать. Власть действовала методом проб и ошибок, обернувшихся большими социальными и экономическими издержками. Другой пример, близкий мне, — это провал фундаментальных космических исследований. В этой сфере у академии сохранялись ещё организационные и даже финансовые возможности. Но она упустила их. Почитайте мою книгу “Замыслы и просчёты”. Мы катастрофически отстали в области, где были лидерами и могли оставаться лидерами. Так что, повторяю, для разочарования в академии у власти были основания.

Но, с другой стороны, несмотря на тяжелейшее положение, Академия наук до сих пор производит качественную научную продукцию, причём в этом отношении она превосходит любые наукоориентированные структуры, возникшие в стране. Я думаю, что самое важное для президента академии, которого мы изберём, — убедить правительство, власть в целом, что именно в академию нужно вкладывать средства, именно РАН может стать локомотивом, который выведет страну на путь технологического прогресса. Другой сопоставимой по компетенции и опыту научной среды у нас нет, или, если она и возникнет, то нескоро.

#### АКАДЕМИК РАН М.Я. МАРОВ

Излишне говорить, что я с большим уважением отношусь ко всем кандидатам, изложившим свои программы, но хочу, тем не менее, высказать собственную позицию. По моему мнению, способен взвалить на себя груз проблем и забот, став президентом нашей академии в этот тяжелейший для неё период, Роберт Искандрович Нигматулин. Знаю его около 30 лет и всегда поражался удивительному сочетанию присущих ему качеств. Он профес-

сионал высочайшего уровня, много сделал в фундаментальных разделах механики, прежде всего в области гетерогенной механики, а в последние десятилетия — также в геофизике, в частности, в океанологии. Вдобавок у него огромный опыт научно-организационной работы, я бы сказал, организаторский талант. И это наряду с ответственным отношением к любому делу и ярко выраженной гражданской позицией.

Вспомните, как эмоционально он выступал с этой высокой трибуны! Страстность, боль за академию. У него есть способность убедить в своей правоте не только коллег, но и руководство страны, привести необходимые доводы, способствуя изменению сложившейся печальной ситуации. Он в силах добиться того, чтобы РАН в преддверии своего 300-летия вернула уважение к себе со стороны власти и общества. Думаю, академик Нигматулин в состоянии это сделать, поэтому призываю голосовать за него.

Вместе с тем я полностью солидарен с Владимиром Евгеньевичем Захаровым и хотел бы всех призвать к консолидации. На сегодняшнем этапе она крайне важна и для страны, и для сохранения академического сообщества.

#### АКАДЕМИК РАН Н.Л. ДОБРЕЦОВ

Я согласен, что все пять кандидатов в президенты РАН — достойные претенденты. Они представили хорошие программы и хорошо отвечали на вопросы. Но нам всё-таки надо сделать выбор. С учётом мнения Совета по координации деятельности региональных отделений и региональных научных центров — это А.М. Сергеев. Он сформулировал предложения по созданию представительств, научно-технических советов при губернаторах. Я включил бы в этот перечень создание новых научных центров уже в самой Академии наук и двух новых отделений — Южного и Северо-Западного, что также прозвучало в выступлении Г.Я. Красникова. На меня произвело большое впечатление выступление академика В.Е. Фортова. Он попросил всех, кто был готов отдать за него голос, поддержать А.М. Сергеева. Нам предстоит тяжёлый выбор и нужно, чтобы во второй тур прошли лучшие. Я призываю обратить внимание на А.М. Сергеева и Г.Я. Красникова.

#### АКАДЕМИК РАН Ю.А. ТРУТНЕВ

Мы уже неоднократно обсуждали кандидатов, кроме того, мы их выслушали. Каждый высказал всё, что счёл необходимым, и произвёл соответствующее впечатление. Среди всех наиболее замечен был А.М. Сергеев. Откровенно говоря, из всех

представленных программ выполняю только его программа, хотя я с большим почтением отношусь ко всем кандидатам. Давайте посмотрим правде в глаза. Впереди у нас работы непочатый край, мы должны восстанавливать академию. Для этого нужен молодой, энергичный человек, который знает, как это сделать. И вы, ознакомившись с его программой, тоже это понимаете.

#### АКАДЕМИК РАН М.И. КУЗЬМИН

Я лично выдвигал В.Е. Каблова и считаю его достойным кандидатом. По моему предложению Отделение наук о Земле также его выдвинуло. Мне импонирует программа Р.И. Нигматулина, я высказал ему несколько замечаний, которые он учёл. Доклады у всех претендентов были интересные. Каждый сделал акцент на чём-то важном. Кого бы мы ни выбрали, желательно, чтобы он рассмотрел все предложения и создал общую программу, используя полезные положения из программ других претендентов.

Многие говорят, что все действия Академии наук нужно согласовывать с ФАНО. Зачастую ФАНО и РАН не могут достичь взаимопонимания, несмотря на принцип “двух ключей”. Мне кажется, в дальнейшем надо узаконить двойное учредительство институтов РАН академией и ФАНО, и в этом случае никаких “двух ключей” не нужно. Сейчас ФАНО продолжает реструктуризацию институтов региональных отделений, которая, к сожалению, приводит в первую очередь к уничтожению научных центров в регионах и даже целых научных направлений. Под угрозой в настоящее время Иркутский и Хабаровский научные центры. Нужно детально рассмотреть этот вопрос с участием представителей регионов и принять правильное решение.

Что касается финансирования, то во всём мире состоятельным людям или акционерным обществам, спонсирующим вузы и научные организации, государство уменьшает налоги. Следует принять такую систему налогообложения и в нашей стране.

#### АКАДЕМИК РАН И.Х. УРИЛОВ

Руководитель Академии наук — это её голова. Президент РАН должен сидеть по правую руку от премьер-министра как глава интеллектуальных сил России. Более того, Президент РФ и премьер-министр должны искать согласия с президентом РАН, а не руководить им. Только тогда мы сможем выбраться из болота. Об этом должен думать каждый кандидат. Хорошо, когда мудрость и молодость сочетаются в одном человеке. Если будет избран кандидат постарше, в первую очередь он должен сделать вице-президентами РАН молодых

соискателей и в течение пяти лет вырастить себе на смену выдающегося президента РАН — учёного и организатора.

#### АКАДЕМИК РАН Г.А. МЕСЯЦ

Сейчас наступил критический момент в нашей жизни. Так называемая реформа 2013 г. подкосила академию. Это не просто ошибка Правительства РФ, это наша ошибка. В Академию наук документы приходили загодя, а нас с ними никто не ознакомил. Мы не можем совершить сейчас ещё одну ошибку. Я, может быть, скажу абсолютно грубую вещь: избрание некоторых кандидатов фактически может стать контрольным выстрелом в умирающую академию. Я говорю это, потому что всё видел изнутри — как документы приходили, как их прятали.

Я считаю, что, учитывая международный уровень и исключительную важность Института прикладной физики РАН, мы должны избрать в президенты его директора А.М. Сергеева. В институте работают 17 членов РАН, там проводятся фундаментальные исследования, выпускаются новые приборы и оборудование. Это институт с выдающимися традициями и сплочённым коллективом. Если его сотрудники так поддерживают друг друга, значит, такая атмосфера придёт и сюда.

Известный физик и поэт академик А.Н. Сисакян так вспоминал своего отца академика Н.М. Сисакя-

на: “Нас воспитывал — узенькой света полоской, что струилась в ночи из его кабинета”. А.М. Сергеев воспитывался на полосках света под дверями своих предшественников, поэтому нам нужен именно он. В такой непростой обстановке он смог создать лучший физический институт в нашей стране и один из лучших в мире.

#### АКАДЕМИК РАН Е.Д. СВЕРДЛОВ

Я варюсь в котле, который порождает научный результат, общаюсь с аспирантами и студентами. У меня защитили диссертации более 100 кандидатов и докторов наук. Я отлично понимаю, что чрезвычайно важную роль в организации и поддержке нашей науки играет Российский фонд фундаментальных исследований. Это уникальная и чрезвычайно демократичная организация. Я никогда в жизни не опускался до лоббирования, никого ни о чём не просил и ни о чём не ходатайствовал, только смотрел на оценку фонда. Какие-то из проектов наших сотрудников были поддержаны, какие-то нет, но всегда эти люди получали объективную экспертную оценку своей деятельности. Она помогла им развиваться дальше. По моему мнению, В.Я. Панченко, стоящий во главе РФФИ, — человек демократичный, широко мыслящий, разбирающийся в различных сферах науки, способный найти общий язык с учёными из разных областей. Он достойный кандидат, и я призываю голосовать за него.

---

**ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ЧЛЕНОВ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

---

**ВЫСТУПЛЕНИЕ ПРЕЗИДЕНТА РАН АКАДЕМИКА А.М. СЕРГЕЕВА**

Вы знаете, что вчера меня как вновь избранного президента Академии наук пригласил Владимир Владимирович Путин. У нас с ним состоялся очень конструктивный разговор, о результатах которого вы знаете. Фрагменты этой беседы были показаны по телевидению и освещались в средствах массовой информации. Наверное, все видели более детальную информацию бегущей строкой о том, что там обсуждалось. Но, пожалуй, самое главное впечатление, которое я получил от этой встречи, это желание власти как можно скорее начать работу с Академией наук, с вновь избранным президентом, с вновь избранным президиумом РАН.

Я хочу передать вам приветствие Президента России, который сказал, что Академия наук — это штаб науки, она очень нужна стране, что руководство страны будет всячески содействовать тому,

чтобы Академия наук вновь играла достойную роль не только в научной сфере, но и в жизни страны в целом. По тону и стилю беседы я почувствовал, что мы с вами действительно очень нужны.

Сегодня меня пригласили в Правительство РФ, представили членам Правительства. Считаю, что моя работа как члена Правительства очень важна.

Относительно регламента нашего собрания.

Первое. Мы должны заслушать сообщение о прошедшем избрании академиков-секретарей отделений и кандидатов в члены президиума РАН в соответствии с квотой, определённой президиумом. Предлагается предоставить председателям собраний в отделениях для сообщения о результатах голосования не более пяти минут.

Второе. Сегодня наша главная цель — избрать новый президиум РАН.

---

---

**ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ЧЛЕНОВ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

---

---

**ОБ ИЗБРАНИИ ПРЕЗИДЕНТА РАН**

*ПОСТАНОВЛЕНИЕ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ ЧЛЕНОВ РАН*

В соответствии с федеральными законами от 27 сентября 2013 г. № 253-ФЗ “О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” и от 29 июля 2017 г. № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон “О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации”», а также уставом Федерального государственного бюджетного учреждения “Российская академия наук”, утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 27 июня 2014 г. № 589, Общее собрание членов РАН ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Избрать академика РАН Сергеева Александра Михайловича президентом Федерального государственного бюджетного учреждения “Российская академия наук” (РАН).

*Председатель Общего собрания членов РАН  
академик РАН В.В. КОЗЛОВ*

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ЧИСЛЕННОСТИ СОСТАВА  
ПРЕЗИДИУМА РАН**

*ПОСТАНОВЛЕНИЕ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ ЧЛЕНОВ РАН*

Общее собрание членов РАН ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Утвердить общую численность состава президиума РАН в количестве 79 человек.

*Президент РАН  
академик РАН А.М. СЕРГЕЕВ  
Секретарь Общего собрания членов РАН  
академик РАН М.А. ПАЛЬЦЕВ*

---

---

**ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ЧЛЕНОВ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

---

---

**ОБ ИЗБРАНИИ ВИЦЕ-ПРЕЗИДЕНТОВ РАН**

*ПОСТАНОВЛЕНИЕ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ ЧЛЕНОВ РАН*

В соответствии с федеральными законами от 27 сентября 2013 г. № 253-ФЗ “О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” и от 29 июля 2017 г. № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон “О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации”», а также уставом Федерального государственного бюджетного учреждения “Российская академия наук”, утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 27 июня 2014 г. № 589, Общее собрание членов РАН ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Избрать вице-президентами РАН сроком на пять лет академиков:

АДРИАНОВА Андрея Владимировича  
БАЛЕГУ Юрия Юрьевича  
БОНДУРА Валерия Григорьевича  
ДОННИК Ирину Михайловну  
КОЗЛОВА Валерия Васильевича  
МАКАРОВА Николая Андреевича

ПАРМОНА Валентина Николаевича  
СЕРГИЕНКО Валентина Ивановича  
ХОХЛОВА Алексея Ремовича  
ЧАРУШИНА Валерия Николаевича  
ЧЕХОНИНА Владимира Павловича

*Президент РАН  
академик РАН А.М. СЕРГЕЕВ*

*Секретарь Общего собрания членов РАН  
академик РАН М.А. ПАЛЬЦЕВ*

**ОБ ИЗБРАНИИ ГЛАВНОГО УЧЁНОГО СЕКРЕТАРЯ  
ПРЕЗИДИУМА РАН**

*ПОСТАНОВЛЕНИЕ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ ЧЛЕНОВ РАН*

В соответствии с федеральными законами от 27 сентября 2013 г. № 253-ФЗ “О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” и от 29 июля 2017 г. № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон “О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации”», а также уставом Федерального государственного бюджетного учреждения “Российская академия наук”, утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 27 июня 2014 г. № 589, Общее собрание членов РАН ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Избрать академика РАН ДОЛГУШКИНА Николая Кузьмича главным учёным секретарём президиума РАН сроком на пять лет.

*Президент РАН  
академик РАН А.М. СЕРГЕЕВ*

*Секретарь Общего собрания членов РАН  
академик РАН М.А. ПАЛЬЦЕВ*

---

---

**ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ЧЛЕНОВ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

---

---

**ОБ ИЗБРАНИИ АКАДЕМИКОВ-СЕКРЕТАРЕЙ ОТДЕЛЕНИЙ РАН**

*ПОСТАНОВЛЕНИЕ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ ЧЛЕНОВ РАН*

В соответствии с федеральными законами от 27 сентября 2013 г. № 253-ФЗ “О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” и от 29 июля 2017 г. № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон “О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации”», а также уставом Федерального государственного бюджетного учреждения “Российская академия наук”, утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 27 июня 2014 г. № 589, Общее собрание членов РАН ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Избрать сроком на пять лет:

академика РАН КОЗЛОВА Валерия Васильевича академиком-секретарём Отделения математических наук РАН;

академика РАН ЩЕРБАКОВА Ивана Александровича академиком-секретарём Отделения физических наук РАН;

академика РАН СТЕМПКОВСКОГО Александра Леонидовича академиком-секретарём Отделения нанотехнологий и информационных технологий РАН;

академика РАН ФОРТОВА Владимира Евгеньевича академиком-секретарём Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН;

академика РАН ЕГОРОВА Михаила Петровича академиком-секретарём Отделения химии и наук о материалах РАН;

академика РАН КИРПИЧНИКОВА Михаила Петровича академиком-секретарём Отделения биологических наук РАН;

академика РАН ГЛИКО Александра Олеговича академиком-секретарём Отделения наук о Земле РАН;

академика РАН СМИРНОВА Андрея Вадимовича академиком-секретарём Отделения общественных наук РАН;

академика РАН ТИШКОВА Валерия Александровича академиком-секретарём Отделения историко-филологических наук РАН;

академика РАН ДЫНКИНА Александра Александровича академиком-секретарём Отделения глобальных проблем и международных отношений РАН;

академика РАН ТКАЧУКА Всеволода Арсеньевича академиком-секретарём Отделения физиологических наук РАН;

академика РАН ЛАЧУГУЮ Юрия Фёдоровича академиком-секретарём Отделения сельскохозяйственных наук РАН;

академика РАН СТАРОДУБОВА Владимира Ивановича академиком-секретарём Отделения медицинских наук РАН.

*Президент РАН  
академик РАН А.М. СЕРГЕЕВ*

*Секретарь Общего собрания членов РАН  
академик РАН М.А. ПАЛЬЦЕВ*



---

**ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ЧЛЕНОВ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

---

**ОБ ИЗБРАНИИ ЧЛЕНОВ ПРЕЗИДИУМА РАН**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ ЧЛЕНОВ РАН**

В соответствии с федеральными законами от 27 сентября 2013 г. № 253-ФЗ “О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” и от 29 июля 2017 г. № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон “О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации”», а также уставом Федерального государственного бюджетного учреждения “Российская академия наук”, утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 27 июня 2014 г. № 589, Общее собрание членов РАН ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Избрать членами президиума РАН сроком на пять лет:  
члена-корреспондента РАН АБРАМОВУ Ирину Олеговну  
академика РАН АЛДОШИНА Сергея Михайловича;  
академика РАН АЛИЕВА Мамеда Багира Джавад оглы  
академика РАН АЛФЁРОВА Жореса Ивановича  
академика РАН БАГАЕВА Сергея Николаевича  
академика РАН БОРТНИКОВА Николая Стефановича  
академика РАН ГУЛЯЕВА Юрия Васильевича  
академика РАН ДГЕБУАДЗЕ Юрия Юлиановича  
академика РАН ДЕДОВА Ивана Ивановича  
академика РАН ДОЛГУШКИНА Николая Кузьмича  
академика РАН ЗАБРОДСКОГО Андрея Георгиевича  
академика РАН ЗЕЛЁНОГО Льва Матвеевича  
члена-корреспондента РАН ИВАНОВА

Владимира Викторовича

академика РАН ИЗМАЙЛОВА Андрея Юрьевича  
академика РАН КАБЛОВА Евгения Николаевича  
академика РАН КАПРИНА Андрея Дмитриевича  
академика РАН КАШЕВАРОВА Николая Ивановича  
академика РАН КРАСНИКОВА Геннадия Яковлевича  
академика РАН КУЛИКОВА Ивана Михайловича  
академика РАН КУЛЬЧИНА Юрия Николаевича  
академика РАН ЛАГАРЬКОВА Андрея Николаевича  
академика РАН ЛИТВАКА Александра Григорьевича  
академика РАН ЛОГАЧЁВА Павла Владимировича  
академика РАН МАКАРОВА Александра Александровича  
члена-корреспондента РАН МАРКОВИЧА

Дмитрия Марковича

академика РАН МАТВЕЕВА Виктора Анатольевича  
академика РАН МАТИШОВА Геннадия Григорьевича  
академика РАН МЕСЯЦА Геннадия Андреевича

академика РАН МИКРИНА Евгения Анатольевича  
академика РАН МИХАЙЛОВА Юрия Михайловича  
академика РАН МОЛДОВАНА Александра Михайловича  
академика РАН МУШНИКОВА

Николая Варфоломеевича

академика РАН НИГМАТУЛИНА Роберта Искандровича  
академика РАН ОНИЩЕНКО Геннадия Григорьевича  
академика РАН ПАНЧЕНКО Владислава Яковлевича  
академика РАН ПАПЦОВА Андрея Геннадьевича  
академика РАН ПОРФИРЬЕВА Бориса Николаевича  
академика РАН ПОТАПОВА

Александра Александровича

академика РАН РОЖНОВА Сергея Владимировича  
академика РАН РОМАНЕНКО Геннадия Алексеевича  
академика РАН РУБАКОВА Валерия Анатольевича  
академика РАН РУМЯНЦЕВА Александра Григорьевича  
академика РАН РЫКОВАНОВА Георгия Николаевича  
академика РАН САГДЕЕВА Ренада Зиннуровича  
академика РАН САДОВНИЧЕГО Виктора Антоновича  
академика РАН СОЛОМОНОВА Юрия Семёновича  
академика РАН ТАЙМАНОВА Искандера Асановича  
академика РАН ТРУБНИКОВА Григория Владимировича  
академика РАН ТУТЕЛЬЯНА

Виктора Александровича

академика РАН ФИСИНИНА Владимира Ивановича  
академика РАН ХОМИЧА Владислава Юрьевича  
академика РАН ЦИВАДЗЕ Аслана Юсуповича  
академика РАН ЧЕТВЕРУШКИНА Бориса Николаевича  
академика РАН ЧОЙНЗОЛОВА

Евгения Лхамцыреновича

академика РАН ШЛЯХТО Евгения Владимировича

*Президент РАН  
академик РАН А.М. СЕРГЕЕВ*

*Секретарь Общего собрания членов РАН  
академик РАН М.А. ПАЛЬЦЕВ*

---

НАУКА  
И ОБЩЕСТВО

---

ВЕРХОВЕНСТВО ПРАВА КАК ФАКТОР  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

© 2018 г. А.Г. Лисицын-Светланов<sup>1</sup>, А.В. Малько<sup>2</sup>, С.Ф. Афанасьев<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Институт государства и права РАН, Москва, Россия

<sup>2</sup> Саратовский филиал Института государства и права РАН, Саратов, Россия

<sup>3</sup> Саратовская государственная юридическая академия, Саратов, Россия

e-mail: director@igpran.ru; i\_gp@ssla.ru; af.73@mail.ru

Поступила в редакцию 08.09.2017

В статье рассматривается проблема взаимосвязи экономики и права с учётом принципа верховенства права, который наиболее отчётливо реализуется в деятельности национальных и международных органов правосудия. Обосновывается, что в условиях общих глобализационных процессов корреляция экономических и юридических структурных институтов становится более тесной, поскольку эффективные рыночные отношения существуют только в правовом пространстве, которое обеспечивает всем заинтересованным субъектам личные имущественные и неимущественные права и обязанности, в том числе через высокие институциональные и процессуальные стандарты в области правосудия.

**Ключевые слова:** верховенство права, правосудие, государство, право, экономика, судебный контроль, Европейский суд по правам человека, Верховный суд РФ, Экономический суд СНГ, Суд Евразийского экономического союза.

DOI: 10.7868/S0869587318030106

В теории и практике давно отмечена связь экономики и права: с одной стороны, упорядочивание экономических отношений объективно требует правового воздействия, а с другой — право, если оно адекватно не отражает экономические закономерности, выступает сдерживающим развитие фактором. Отсюда возникает необходимость корреляции экономических и правовых основ современного общества и государства. Экономические теории, политика, реформы и даже экономические революции могут быть реализованы лишь одним способом — через закрепление в праве. Российская история стала ярким примером материали-

зации как эволюционных, так и революционных процессов экономического развития, успешного претворения в жизнь кардинальных преобразований. Важно отметить, что и то и другое, с позиции прошедших лет, зависело не только от выбранной экономической модели и её рациональности, но и от адекватности правовой системы, в рамках которой указанная модель разрабатывалась, внедрялась и совершенствовалась.

Двадцать лет реформ в России, определяемых как переходный период в развитии экономики, демонстрируют перманентный поиск её оптимальной



---

ЛИСИЦЫН-СВЕТЛАНОВ Андрей Геннадьевич — академик РАН, главный научный сотрудник ИГП РАН. МАЛЬКО Александр Васильевич — доктор юридических наук, директор Саратовского филиала ИГП РАН. АФАНАСЬЕВ Сергей Фёдорович — доктор юридических наук, заведующий сектором Саратовского филиала ИГП РАН, профессор кафедры гражданского процесса Саратовской государственной юридической академии.

парадигмы. С точки зрения наступившего кризиса, преобладающим, как и много лет назад, стало вполне аргументированное мнение о слабости либеральной модели экономического развития. Активная роль государства на собственном и международном рынке всё более очевидна. В этой связи возникает вопрос, каким должно быть государственное императивное вмешательство в экономические процессы на макро- и микроуровне [1]. Причём специалисты, занимающиеся проблемами взаимосвязи права и экономики, отмечают, что “если на макроуровне современные государства наработали эффективный арсенал мер для поддержания равновесия обменных отношений и добросовестной конкуренции, то на микроуровне в соотношении труда и собственности проблема эквивалентных отношений пока ещё остаётся не решённой... Только меры, способные обеспечить баланс между затраченными трудовыми усилиями и правом собственности на их результат и их надёжная общественная и государственная охрана позволят поддерживать равновесие всей экономической системы” [2, с. 3–22].

Рыночные отношения существуют только в правовом пространстве. Право необходимо для любого рынка. В этом смысле оно выполняет две основные функции: обеспечивает рыночное равенство и создаёт инструментальную защиту субъектов предпринимательской деятельности, а равно влияет на формирование и созревание экономических отношений. Равенство субъектов предпринимательской деятельности, как показал опыт многих государств, которым присуща рыночная экономика различной степени совершенства, невозможно без государственного вмешательства, которое нельзя осуществлять путём чрезмерно жёсткого и постоянного администрирования, оно должно быть основано на легально-формальных связях, то есть на законе *ex officio*.

Рыночные отношения содержат колоссальную потенциальную созидательную силу, в них заложен принцип внутреннего и внешнего саморегулирования. Однако совокупная да и глобальная эмпирика отдельных стран и регионов со всей очевидностью демонстрируют, что если эти отношения ситуационно не управляются государственной волей через законодательство, судебную власть или иные уполномоченные компетентные органы, то последние подвергаются значительной деформации — злоупотреблениям на рынке, которые отрицательно сказываются на политической, социальной и культурной сферах.

Экономика отдельного государства *ex ante* может поступательно двигаться вперёд только при инклюзивном включении её в общую мировую экономику. Несмотря на возможные идеологические рас-

хождения между странами, экономическая компонента, материальные и нематериальные выгоды становятся приоритетными и определяют суть политики любого государственного образования. Вместе с тем было бы ошибочно полагать, что дальнейшее формирование международного экономического права есть путь к установлению единого, универсального юридического порядка и регулирования.

Государства, достигая определённых договорённостей, которые становятся затем общепризнанными принципами и нормами международного права, сохраняют и оберегают особенности национального регулирования экономики. Глобализационные процессы в мировой экономике лишь отчасти симметрично влияют на национальную правовую ткань. Причём эти особенности институционально более глубокие, нежели те, которые принято обсуждать применительно к англо-американской правовой среде. Именно поэтому общие ссылки на мировой опыт или опыт Америки лишь с известной долей условности могут быть приняты во внимание в России [3].

Имеющиеся объективные статистические данные рецепции международного или иностранного права свидетельствуют, что даже при их буквальном текстуальном воспроизведении практика применения норм в стране-реципиенте существенно отличается от аутентичного оригинала [4]. Отсюда всякое заимствование целесообразно рассматривать только как некую методологию правового регулирования и не более, за исключением, быть может, одного основополагающего начала — верховенства права, так как сегодня ни у кого не вызывает сомнений, что именно оно и есть обуславливающий фактор современного развития экономики большинства стран мира, в том числе России. Как верно отмечается в специализированной литературе, наличие или отсутствие этого “мегаинститута позволяет объяснить многое как в основаниях экономических отношений, так и в структуре тех или иных изменений (или неизменений) социального порядка” [5, с. 9]. В этой связи в первую очередь обратимся к имманентной юридической сути верховенства права, после чего проанализируем на примере конкретных действий и решений органов судебной власти, каким образом реализация этого начала влияет на стабилизацию и развитие экономических отношений в России.

С традиционалистских позиций верховенство права как один из юридических принципов было впервые провозглашено и окончательно обосновано в Англии, чего объективно требовали условия парламентской монархии, допускаящие среди прочего представление так называемых неприкосновенных древних вольностей (*libertates suas illesas*)

для светской и религиозной знати и в области правосудия [6, с. 14, 15]. Великая хартия вольностей 1215 г. (ст. 39 и 40) об этом сообщала: “Ни один свободный человек не будет арестован или заключён в тюрьму, или лишён имущества, или объявлен стоящим вне закона, или изгнан, или каким-либо [иным] способом обездолен, и мы не пойдём на него [войной] и не пошлём на него [наших вассалов] иначе, как по законному приговору равных его [его прав] и по закону страны... Никому не будем продавать права и справедливости, никому не будем отказывать в них или замедлять их” [7, с. 516, 517].

Заметим, уже в XIII в. власть имущие старались обеспечить экономические интересы через действие закона. Эта мысль получила логическое развитие в знаменитом Хабеас корпус акте (Habeas Corpus Act) 1679 г. [8, с. 8], закрепившем вследствие парламентской борьбы против королевских прерогатив Карла II тезу о том, что верховенство права выражается не только в возможности создания суда на основании закона, но также в соблюдении имущественных и личных прав [9, с. 175, 176].

Вместе с тем более или менее теоретизированное осмысление принципа верховенства права произошло в Англии только во второй половине XIX в., о чём свидетельствует работа А.В. Дайси “Введение в изучение конституционного права”, которая увидела свет в 1885 г. В ней учёный изложил своё видение проблемы, подчеркнув, что верховенство подразумевает три бесспорных элемента: общественное устройство должно принуждать всех без исключения блюсти право писаное или обычное; необходимо руководствоваться началом равенства граждан перед законом и судом; охрана имущественных и личных прав и свобод не может не быть реалистичной [10, с. 71, 72]. Вслед за Дайси эти сентенции в несколько иной форме повторил Ф.А. Хайек, по мнению которого верховенство права означает также жёсткий постоянный контроль за действиями государственных правительств, инстинктивно желающих преувеличить круг собственных прерогатив [11, р. 72].

На Европейском континенте исследуемый принцип подвергся детальному изучению не раньше XVII–XVIII вв., что с политической точки зрения связано с революционными событиями и наделением дополнительными полномочиями представителей экономически окрепшей буржуазии, а с юридической – с формированием естественно-правовой теории в лице Б. Спинозы, Ж.Ж. Руссо, Ш.Л. Монтескьё и других [12, с. 272]. Эта теория трактовала само верховенство через призму нравственности, разумности, духовности, природной неотчуждаемости [13], следуя тем самым греческому философскому концепту. Спиноза, в частности,

писал: “Право верховной власти есть не что иное, как естественное право, но определяемое не мощью каждого в отдельности, а мощью народа, руководимого как бы единым духом, т.е. как отдельный человек в естественном состоянии, точно так же тело и дух всей верховной власти имеют столько права, сколько мощи” [14, с. 249].

Мало-помалу принцип верховенства права, иногда объясняемый не только с позиций светских, но и христианских, проник во многие европейские национальные нормативные акты [15], охватив в общем виде различные юридические институты, в том числе относящиеся к организации и деятельности органов юстиции. Правда, более ясным от этого он не стал, поэтому последняя четверть XIX в. ознаменовалась глубокими концептуальными разработками. Например, во Франции для обозначения верховенства права был введён специальный термин “*pre-eminence du droit*”, в Англии – “*rule of law*”, в то же время в Германии институализацию получила целая доктрина – *Rechtstaat*, затрагивающая вопросы правового государства; в США верховенство стали интерпретировать через категории “правосудие” и “надлежащая правовая процедура” [16, р. 280].

Сразу после Второй мировой войны принцип верховенства права выходит на новый, более высокий уровень международных правовых и экономических отношений. И если во Всеобщей декларации прав человека 1948 г. он имел завуалированный вид (все права нужно охранять с помощью власти закона), то в Преамбуле Устава Совета Европы от 5 мая 1949 г. этот принцип приобрёл более конкретную форму: здесь появилась фраза о том, что страны, его ратифицировавшие, признают приверженность духовным и моральным ценностям, которые становятся достоянием народа и источником формирования принципов свободы личности, политической свободы и верховенства права, лежащих в основе любой истинной демократии. Кроме того, в ст. 3 Устава специально отмечено, что каждый член Совета Европы обязан разделять названный принцип.

Очевидно, что “отцы” европейской Конвенции о защите прав человека и основных свобод 1950 г. не могли не упомянуть в ней о стремлении государств – членов Совета Европы уважать принцип верховенства права, возложив его оригинальное толкование на Европейский суд по правам человека [17, с. 151, 152]. В рамках Европейского союза такая обязанность возложена на Европейский суд справедливости [18]. Последний в прецедентной практике не ограничивается формально-догматическими интерпретациями, а, напротив, исходит не столько из текста Конвенции, сколько из целевых установок, намерений создателей международно-

го договора, его предназначения, эволюционности базовых свобод и многого другого [19, с. 3–19]. Это позволяет суду придерживаться “модели, содержащей используемые принципы”, (principle-examplifying model) и тем самым развивать наднациональную региональную юридическую систему [20, с. 478]. Причём иногда суд синтезирует “автономные концепты”, то есть придаёт категориям, изложенным в европейской Конвенции, смысл, далёкий от национального и общепринятого [21, р. 282]. Разумеется, подобная деятельность санкционируется самим международным договором, в основе которого лежат естественно-правовые идеи о неотъемлемых правах человека и их неоктроированном (не исходящем от государственной власти) характере, поэтому попытки трактовать договор с узкопозитивистских позиций не увенчались успехом [22, р. 4–22].

Небезынтересно, что принцип верховенства права как объект самостоятельного толкования был впервые изучен Европейским судом по правам человека ещё в 1975 г. в деле “Голдер против Соединённого Королевства”. Невзирая на это, его исходная сущность, обобщённо названная “правом на суд” [23, с. 143], до сих пор имеет множество нераскрытых моментов [24].

Итак, в прецедентном деле, постановление по которому датируется 21 февраля 1975 г., суд, учитывая директивы Венской конвенции о праве международных договоров, констатировал, что “верховенство права в гражданско-правовых делах трудно представить без возможности получить доступ к правосудию”. Следовательно, п. 1 ст. 6 Конвенции нельзя понимать как тезис, говорящий лишь о движении гражданских дел в национальных судах [25, с. 166]. В противном случае всякое государство могло бы, не нарушая эту статью, вовсе упразднить судебные учреждения или изъять из их подведомственности некоторые категории коллизий путём их передачи в компетенцию органов, которые зависят от исполнительной власти. Иными словами, *эффективный доступ к суду первичен*, без него теряет всякий смысл гражданское судопроизводство в целом и его важнейшие части — справедливость, динамизм, публичность, состязательность, гласность. Вместе с тем, по мнению страсбургских судей, право доступа к суду неабсолютно по своей юридической природе. Государство может установить оправданные препятствия, следуя доктрине “подразумеваемых ограничений” (implied limitations), в отличие от ранее продвигавшейся Европейской комиссией по правам человека теории “подразумеваемых неотъемлемых ограничений” (inherent limitations).

Следующие важные моменты принципа верховенства права были выявлены судом при изучении сразу нескольких, отчасти схожих петиций.

Во-первых, речь идёт о постановлении от 6 сентября 1978 г. “Класс и другие против Германии”, в котором отмечалось, что *вмешательство органов исполнительной власти в имущественные и личные права должно быть под эффективным судебным контролем*. Во всяком случае, в качестве последней инстанции должен выступать суд, так как данный вид контроля даёт наилучшие гарантии независимости, беспристрастности надлежащей процедуры. Уточнение этой формулы произошло в постановлении от 29 ноября 1988 г. “Броган и другие против Соединённого Королевства”, где дополнительно сообщалось, что суд есть основополагающая ценность в правовом государстве.

Во-вторых, согласно постановлениям от 25 марта 1983 г. “Сильвер и другие против Соединённого Королевства”, от 2 августа 1984 г. “Мэлоун против Соединённого Королевства” и 24 марта 1988 г. “Олссон против Швеции”, *о качестве внутреннего закона можно судить по тому, насколько правильно определены пределы вмешательства исполнительных органов власти в личную жизнь индивидов и существуют ли действенные средства юридической защиты против произвола властей*. Ведь наделение названных органов ничем необъяснимыми дискреционными полномочиями указывает на нарушение верховенства права.

В-третьих, принцип верховенства права в демократической плоскости и в ракурсе требования защищённости личности от государственных учреждений тесно связан с *презумпцией субъективной беспристрастности судей* [26]. Это предположение суд обозначил в прецедентном постановлении от 10 июня 1996 г. “Пуллар против Соединённого Королевства”, где говорилось, что члены суда считаются свободными от воздействия извне, субъективных личных убеждений, настроений и пристрастий, пока не доказано обратное.

В-четвёртых, беспристрастность судей [27, с. 87], в свою очередь, подразумевает, что решения, вынесенные ими, всегда *окончательны и обязательны* для исполнения, если только они не отменены вышестоящей судебной инстанцией по мотивам незаконности либо несправедливости. Однако судебный вердикт, вступивший в законную силу, не может быть поставлен под сомнение без экстраординарных обстоятельств, иначе нарушается *принцип правовой определённости* как один из важных в верховенстве права. В постановлении от 28 октября 1999 г. по делу “Брумареку против Румынии” прямо говорится: “Право на справедливое разбирательство дела судом, гарантируемое п. 1 ст. 6 Конвенции, должно толковаться в свете Преамбулы

Конвенции, которая провозглашает среди прочего верховенство права как часть общего наследия Договаривающихся Государств. Одним из основных аспектов верховенства права является принцип правовой определённости, который требует *inter alia*, чтобы при окончательном разрешении дела судами их постановления не вызывали сомнения”.

В-пятых, верховенство права не может существовать без того, чтобы окончательные решения судов не исполнялись в принудительном порядке, так как ст. 6 Конвенции фактически очерчивает механизм движения гражданского дела по стадиям. Ввиду этого лицу должен быть обеспечен не только доступ к суду и само рассмотрение дела по существу с опорой на факты и право, но и реальное исполнение судебного правоприменительного акта; бездействие в этом случае вело бы к призрачности гражданских правоотношений. Именно такой аспект верховенства права был усмотрен и подробно изложен судом в постановлении от 19 марта 1997 г. “Хорнсби против Греции”. Приведём лишь краткую цитату из объёмного текста наднационального вердикта: «Трудно представить, что ст. 6, подробно описывая предоставляемые сторонам процессуальные гарантии — справедливое, публичное и скорое разбирательство, — оставила реализацию судебных решений без защиты; если считать, что ст. 6 говорит только о доступе к правосудию и судебном процессе, то это, вероятно, привело бы к ситуациям, несовместимым с принципом господства права, который Договаривающиеся Государства обязались соблюдать, когда они ратифицировали Конвенцию... Исполнение решения, вынесенного любым судом, должно, таким образом, рассматриваться как неотъемлемая часть “суда” в смысле ст. 6».

Наконец, в-шестых, Европейский суд по правам человека в постановлении от 13 февраля 2003 г. “Партия Рефах [Партия благоденствия] и другие против Турции” констатировал, что верховенство права немыслимо без *равенства* всех людей перед законом в материальных и процессуальных правах и обязанностях, ведь в светском демократическом обществе люди не могут подвергаться какой-либо дискриминации по признаку расы, пола, национальности, политической или религиозной принадлежности [28].

Все перечисленные ключевые, а также некоторые субсидиарные составляющие принципа верховенства права в настоящее время активно используются не только в юриспруденции, но и в социологии, что позволяет выявлять наукометрические индексы секторальной связи права и экономики. В этом особенно преуспела широко известная международная независимая некоммерческая организация The World Justice Project (WJP), которая способствует развитию верховенства права как базовой

идеи, провозглашающей приоритет права над государством и обеспечивающей подотчётность всех его лиц и институтов, а также как фактора, содействующего устойчивому экономическому росту за счёт непреложного уважения права собственности.

С 2010 г. WJP занимается уникальным исследованием механизма реализации принципа верховенства права в различных странах мира, привлекая восемь фокусных индикаторов, и публикует ежегодные отчёты “Индекс верховенства права”. К сожалению, отчёты за три последних года для Российской Федерации выглядят весьма неутешительно. По данным WJP, в 2014 г. Россия получила оценку 0,45 из 1 (единица означает абсолютное верховенство права), в 2015 г. — 0,47, в 2016 г. — 0,45. В совокупном рейтинге в 2014 г. она заняла 80-е место из 99 оцениваемых стран и 13-е, последнее, из представленных стран Восточной и Центральной Европы; в 2015 г. — 75-е (из 102) и 11-е соответственно, в 2016 г. — 92-е (из 113) и 12-е [29].

Россия — самая коррумпированная страна в регионе, но не самая коррумпированная в категории дохода (уровень выше среднего). Кроме коррупции насущные проблемы нашей страны, согласно “Индексу верховенства права”, касаются факторов открытости власти, наличия административных барьеров, регулятивного правоприменения и уголовного судопроизводства. Один индикатор — порядок и безопасность — наша страна выдерживает на хорошем уровне. По итогам 2016 г., если сравнивать его с 2015 г., улучшилась ситуация с административными барьерами, коррупцией и безопасностью, но остальные показатели существенно не изменились (рис. 1) [30].

В контексте тематики статьи подробно остановимся лишь на одном индикаторе — цивилистическом судопроизводстве, поскольку во многом от решений судей по гражданским делам зависят создание благоприятных условий ведения бизнеса и экономический рост. Посредством прецедентных решений высших судебных органов государство осуществляет собственную правовую политику в сфере защиты личных имущественных и неимущественных отношений [31, с. 6, 7]. Как справедливо пишет М.И. Клеандров, “экономическое судопроизводство — на всех его стадиях и во всех проявлениях — будет стремиться к тому, чтобы обеспечить возможность спорящим сторонам выйти из спора (конфликта) мирным путём, сохранив деловые связи и партнёрские отношения, что особенно важно в интересах обеспечения стабильности российской экономики” [32, с. 195].

Увы, Российская Федерация не ведёт мониторинг процесса внутреннего сегментирования цивилистического судопроизводства с точки зрения практического воплощения принципа верховен-

ства права. При этом соответствующие методики разработаны и давно применяются в странах континентальной Европы для выяснения отправных точек интенсификации процессуальной деятельности, а также её корреляции с иными формами общественного бытия, в том числе с экономикой, которая вбирает в себя производство, распределение, обмен и потребление. Приходится вновь обращаться к данным авторитетной международной организации WJP, которые чётко показывают, что за последние годы по семи фокусным индикаторам в российском цивилистическом судопроизводстве отсутствует какая-либо динамика. Как следствие, по показателю “цивилистическое судопроизводство” Россия получила оценку 0,46 из 1 (единица означает абсолютную степень эффективности), в совокупном рейтинге по этому критерию она занимает 10-е место из 13 стран Восточной и Центральной Европы (рис. 2) [33].

Таким образом, согласно количественной и качественной информации по обеспечению принципа верховенства права, отечественное цивилистическое судопроизводство едва ли наполовину выполняет поставленные перед ним задачи, в том числе в экономической области, что со всей остротой ставит вопрос о его структурном преобразовании. Пока же недостатки процессуального и материального регулирования, а также межотраслевые экономико-правовые проблемы нивелируются за счёт различных инструментов. Среди них наиболее важное место занимают национальные и международные органы правосудия (существовавшие до недавнего времени Высший арбитражный суд РФ, Суд Евразийского экономического сообщества, а также ныне функционирующие Экономический суд СНГ и Суд Евразийского экономического союза), которые разрешают хозяйственные споры. В частности, Высший арбитражный суд РФ, особенно на заключительном этапе существования, при рассмотрении отдельных категорий гражданских дел предпринял несколько вполне удачных попыток пояснить в связи с теми или иными экономическими отношениями, каким образом на практике воплощается верховенство права. Причём воплощается не формально, вне внешней юридической мимикрии [34, с. 97, 98]. В этом смысле Высший арбитражный суд РФ двигался в фарватере небезызвестного доклада 2011 г. Венецианской комиссии (Европейская комиссия за демократию через право), в котором сказано, что «верховенство права имеет различные толкования, но его нужно отличать от чисто формального восприятия понятия, согласно которому любые действия должностных лиц, предусмотренные законом, считаются соответствующими его требованиям. В некоторых странах с течением времени суть идеи верховенства права была искажена, она считалась эквивалентной категориям “правление на

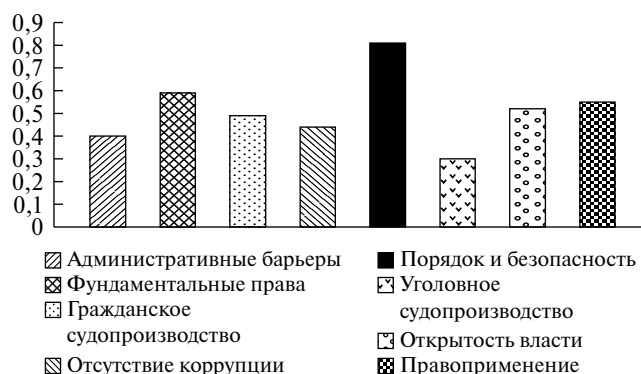


Рис. 1. Индекс верховенства права применительно к России

основании законов” или “верховенство закона” или даже “право на основании законов”. Результатом таких толкований были авторитарные действия государственной власти. Следует отметить, что сегодня они не отражают смысл верховенства и правосознания права» [35, с. 5].

Говоря предметно о деятельности Президиума Высшего арбитражного суда РФ, можно вспомнить сформулированную им позицию по ряду нетривиальных дел [36], пересмотренных в 2010 г. по существу. В них заявители просили признать нормативные акты, нарушающие их экономические права и интересы, незаконными, в чём нижестоящими судами им было откатоано со ссылкой на прекращение действия данных актов ещё до обращения в органы правосудия. Президиум не согласился с таким подходом, подчеркнув, что он блокирует конституционное право на судебную защиту. Кроме того, согласно принципу верховенства права, признание нормативного акта недействующим полностью или частично не препятствует лицу просить о восстановлении собственного субъективного права [37, с. 6, 7]. Другими словами, вышестоящая судебная инстанция в лице Президиума Высшего арбитражного суда РФ синтезировала один из многих императивных коммерческих прецедентов в качестве источника права [38, с. 4, 5], следуя которому все остальные арбитражные суды стали более активно

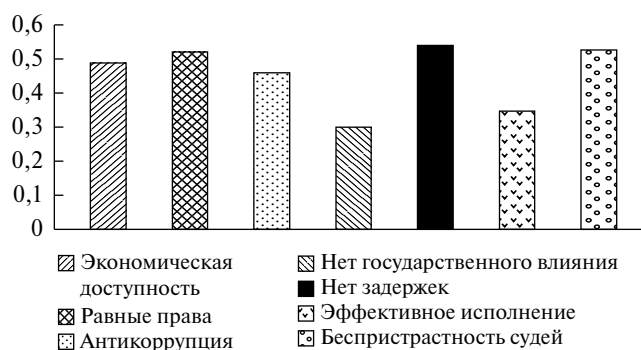


Рис. 2. Индекс верховенства права в российском цивилистическом судопроизводстве

применять верховенство права для охраны экономических отношений от излишних дискреционных проявлений со стороны власти. Заметим, что работа в этом направлении продолжалась вплоть до середины 2014 г. [39, с. 18, 19]. Остаётся лишь выразить надежду на её продолжение и коррекцию с учётом нюансов, которые выявлены Верховным судом РФ — высшим судебным органом государства, разрешающим экономические споры между различными контрагентами [40]. Во всяком случае, соответствующие процессуальные средства для этого у него есть, коль скоро определение (изменение) правовой позиции Президиума Верховного суда РФ включено в число вновь открывшихся обстоятельств, по которым гражданские дела могут пересматриваться в порядке ст. 392 Гражданского процессуального кодекса РФ.

На постсоветском пространстве всё большее значение приобретают международные решения Экономического суда СНГ, что объясняется усиливающейся рыночной интеграцией, территориальным разделением труда, возобновлением прямых производственных и финансовых связей [41]. Как известно, Экономический суд СНГ, основанный в 1992 г., занимается вынесением консультативных заключений по поводу толкования международных договоров стран Содружества, а также урегулированием межгосударственных споров экономического характера, которые не относятся к компетенции национальных высших судебных органов. Кроме того, с 2004 по 2011 г. он временно выполнял функции Суда Евразийского экономического сообщества. За прошедший период Экономический суд СНГ рассмотрел 105 дел, из которых 13 — по спорам, вытекающим из экономических отношений между государствами [42].

Крайне любопытна и примечательна детерминация экономических международных взаимосвязей с участием России через консультативные заключения Экономического суда СНГ. По действующему регламенту они приравниваются к правосудным постановлениям и призваны устранять сложные правовые коллизии для адресного внедрения принципа верховенства права [43]. Например, консультативное заключение от 10 сентября 2002 г. № 01-1/2-02 разъясняет, что предоставление тарифных преференций в соответствии с соглашением от 15 апреля 1994 г. “О создании зоны свободной торговли” — одна из мер по реализации Договора о создании Экономического союза от 24 сентября 1993 г. Эта мера предполагает беспрепятственное перемещение товаров, услуг, рабочей силы и капиталов, а также упрочение прямых сношений хозяйствующих субъектов, поэтому предусмотренная соглашением отмена таможенных пошлин, налогов и сборов, имеющих эквивалентное действие, направлена на обеспечение сбалансированности

взаимной торговли и стабилизацию общей экономической обстановки [44].

Эти и другие суждения Экономического суда СНГ прикладного характера были учтены экспертами при согласовании международных договоров для их содержательного наполнения и улучшения, так как консультативные заключения, не подлежащие пересмотру, включаются в Единый реестр правовых документов СНГ и представляют собой составную часть права Содружества [45, с. 3, 4]. Ввиду этого, а равно и для повышения ценности рекомендательных заключений сами судьи расставляют акценты так: “Экономический суд в своих решениях и консультативных заключениях ссылается на сделанные им ранее выводы. Такой подход способствует решению одной из основных задач суда — обеспечению единообразия правоприменительной практики — и является общепризнанным в международном правосудии, о чём свидетельствует практика Постоянной палаты международного правосудия, Международного суда ООН, Европейского суда по правам человека, Суда Европейского союза, Органа по разрешению споров ВТО. Придание решениям международных судов прецедентного характера обеспечивает последовательность в принятии решений, предсказуемость результата судебного разбирательства” [46, с. 26].

Следует отметить, что в последнее время для улучшения экономических отношений между странами Содружества активно обсуждается вопрос дальнейшей модернизации деятельности Экономического суда СНГ. В частности, в октябре 2015 г. на заседании пленума председатель Экономического суда СНГ огласил программу, направленную на реформирование органа и придание его правоприменительным актам большей юридической силы [47].

Деятельность Суда Евразийского экономического сообщества была исторически краткосрочной, что обусловлено прежде всего политическими факторами. Суд, приступивший к работе 1 января 2012 г., прекратил деятельность уже в 2014 г. по причине подписания Республикой Беларусь, Казахстаном и Российской Федерацией Договора о Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС), который вступил в силу 1 января 2015 г.

За истекшее время Суд Евразийского экономического сообщества успел на основе принципа верховенства права разрешить ряд существенных споров между хозяйствующими субъектами, которые в том числе касались создания Таможенного союза. В частности, решением Большой коллегии Суда Евразийского экономического союза от 5 сентября 2012 г. были удовлетворены требования Угольной компании “Южный Кузбасс” (Российская Федерация) о признании не соответствующим международным договорам постановления комиссии Тамо-



женного союза о сохранении таможенного декларирования 27 видов товаров [48]. Решением Большой коллегии Суда от 10 июля 2013 г. Евразийской экономической комиссии предписано разработать и принять порядок применения освобождения от уплаты ввозных таможенных пошлин в отношении отдельных категорий товаров [49].

В настоящее время, согласно приложению № 2 к Договору о ЕАЭС, Суд Евразийского экономического союза является постоянно действующим органом правосудия, который обеспечивает единообразное применение международных соглашений в предпринимательской и экономической сферах путём разрешения конкретных споров и дачи консультативных заключений. Руководствуясь принципом верховенства права, он полномочен выносить по конкретным спорам решения, носящие императивный характер, а потому обязательные к исполнению сторонами юридического конфликта. Яркий тому пример – решение Большой коллегии Суда от 21 февраля 2017 г. по спору о соблюдении Республикой Беларусь Договора о Евразийском экономическом союзе [50]. Что же касается консультативных заключений, то они носят рекомендательный характер. Кроме того, государства-члены могут отнести к компетенции суда иные дела, рассмотрение которых прямо предусмотрено Договором о ЕАЭС, а также иными международными соглашениями союза, что чрезвычайно важно для зон свободной торговли и общего рынка с потенциалом 2,2 трлн долл. [51, с. 71].

Таким образом, в современном глобальном мире генетическая корреляция права и экономики стала для всех аксиомой и непреложным правилом, которого придерживаются все государства, базирующиеся на конкурентно-рыночных и демократических институтах. В таком контексте принцип верховенства права следует рассматривать как один из эффективных инструментов, с помощью которого гражданское общество, органы государственной власти, в особенности суды, могут создавать благоприятные условия для деловой активности, высокорентабельного хозяйствования и бизнеса, защиты права собственности и в целом – для экономического роста без существенных рисков и социальных потрясений.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Лисицын-Светланов А.Г.* Роль права в модернизации экономики России. М.: Институт государства и права РАН, 2011.
2. *Аллатов А.А.* Право и экономика: междисциплинарное исследование // *Право*. 2010. № 4. С. 3–22.
3. *Шумилов В.М.* Правовая система США. М.: Международные отношения, 2006.
4. *Пашенцев Д.А.* К вопросу о методологических основаниях изучения генезиса правовой системы России // *Современное общество и право*. 2010. № 1. С. 38–45.
5. Верховенство права как фактор экономики / Под ред. Е.В. Новиковой, А.Г. Федотова, А.В. Розенцвайга, М.А. Субботина. М.: Мысль, 2013.
6. *Леже Р.* Великие правовые системы современности. М.: Волтерс Клувер, 2009.
7. *Хрестоматия по истории государства и права зарубежных стран. Древний мир и Средние века* / Под ред. Н.А. Крашенинникова: В 2-х томах. Т. 1. М.: Норма, 2005.
8. *Корнилина А.А.* Влияние постановлений Европейского суда по правам человека на российское законодательство и правоприменительную практику: Автореф. дис. канд. юрид. наук. М., 2003.
9. *Полянский Н.Н.* Уголовное право и уголовный суд в Англии. М.: Юридическое изд-во НКЮ Союза ССР, 1937.
10. *Дайси А.В.* Основы государственного права Англии. М.: Товарищество И.Д. Сытина, 1905.
11. *Hayek F.A.* The Road to Serfdom. Chicago: The University of Chicago Press, 1950.
12. *Штраус Л.* Естественное право и история. М.: Водoley Publishers, 2007.
13. *Аболонин В.О.* “Справедливый” гражданский процесс: иллюзия или реальность? О роли морали и нравственности при разрешении гражданских дел // *Арбитражный и гражданский процесс*. 2008. № 2. С. 17–20.
14. *Спиноза Б.* Политический трактат // *История государственно-правовых учений. Хрестоматия* / Под ред. В.В. Лазарева. М.: Спарк, 2006.
15. *Лафитский В.И.* Принцип верховенства права в этико-правовом измерении // *Журнал российского права*. 2007. № 9. С. 53–58.
16. *Grote R.* Rule of Law, Rechtsstaat and “Etat de droit” // *Constitutionalism, Universalism and Democracy: a Comparative Analysis* / Ed. by Ch. Starck. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft, 1999.
17. *Варламова Н.В.* Верховенство права – базовый принцип европейской системы защиты прав человека // *Конституционное право: восточноевропейское обозрение*. 2002. № 3. С. 151–178.
18. *Марченко М.Н.* Верховенство права Европейского союза по отношению к национальному праву государств-членов // *Журнал российского права*. 2009. № 5. С. 117–124.
19. *Алисиевич Е.С.* Толкование норм Конвенции Совета Европы о защите прав человека и основных свобод как правомочие Европейского суда по правам человека: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 2006.

20. *Марченко М.Н.* Судебное правотворчество и судебское право. М.: Проспект, 2006.
21. *Letsas G.* The Truth in Autonomous Concepts: How to Interpret the ECHR // *European Journal of International Law*. 2004. V. 15. № 2. P. 279–305.
22. *Janis M.W., Kay R.S., Bradley A.W.* European Human Rights Law. Text and Materials. Second Edition. NY: Oxford University Press, 2000.
23. *Нешатаева Т.Н.* “Право на суд” в решениях Европейского суда по правам человека и арбитражных судов РФ // *Вестник Высшего арбитражного суда РФ*. 2006. № 1. С. 122–132.
24. *Belton R.K.* Competing Definitions of the Rule of Law // *Carnegie Papers*. 2005. № 55.
25. *Туманов Д.А.* Пробелы в гражданском процессуальном праве. М.: Норма, 2008.
26. *Лукайдеес Л.* Принцип верховенства права и права человека // *Права человека. С особым учётом прецедентной практики Европейского суда по правам человека*. 2006. № 4. С. 25–42.
27. *Алиэскеров М.А.* Право на справедливую судебную защиту в судах первой и кассационной инстанций в гражданском процессе // *Журнал российского права*. 2008. № 9. С. 84–88.
28. *Нешатаева Т.Н.* Общепризнанные принципы и нормы международного права // *Вестник Высшего арбитражного суда РФ*. 2004. № 3. С. 124–140.
29. <http://gtmarket.ru/research/rule-of-law-index/info> (дата обращения 06.05.2017).
30. <http://www.transparency.org.ru/drugie-issledovaniia/opublikovan-indeks-verkhovenstva-zakona-wjp>; <http://gtmarket.ru/news/2015/06/08/7193> (дата обращения 23.12.2016).
31. *Гук П.А.* Судебный прецедент как источник права: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Саратов, 2002.
32. *Клеандров М.И.* Экономическое правосудие в России: прошлое, настоящее и будущее. М.: Волтерс Клувер, 2006.
33. <http://www.transparency.org.ru/drugie-issledovaniia/opublikovan-indeks-verkhovenstva-zakona-wjp> (дата обращения 23.12.2016).
34. *Виноградов В.А.* Правовое государство и верховенство права: теоретические конструкции и реализация // *Закон*. 2013. № 12. С. 97–101.
35. Доклад “О верховенстве права” Европейской комиссии за демократию через право (Венецианская комиссия). Страсбург, 2011.
36. Постановления Президиума ВАС РФ от 19 января 2010 г. № 12939/09, от 27 июля 2010 г. № 3579/10, от 29 сентября 2010 г. № 6171/10.
37. *Султанов А.Р.* ВАС держит курс на верховенство права // *Российская правовая газета “эж-Юрист”*. 2011. № 7. С. 3–4.
38. *Сипулин С.В.* Судебный прецедент как источник права: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Краснодар, 2008.
39. *Андреианов Н.А., Гармаев А.Г., Гончаренко И.Г., Сбитнев Ю.В.* Прецеденты-2013. Какие выводы ВАС РФ пригодятся в 2014 году // *Арбитражная практика*. 2013. № 12. С. 18–27.
40. *Верецагин А.Н., Каранетов А.Г., Тай Ю.В.* Пути совершенствования правотворческой деятельности Высшего арбитражного суда РФ // *Вестник Высшего арбитражного суда*. 2013. № 6. С. 4–81.
41. *Петров М.В., Плисецкий Д.Е.* Возможности и перспективы интеграции стран СНГ в финансовой сфере // *Финансы и кредит*. 2011. № 8. С. 38–48.
42. <http://sudsng.org/analytics/sudobzor/sudobzor2012-2/> (дата обращения 23.03.2017).
43. *Барковский И.А.* Правотворческая деятельность Содружества Независимых Государств. Минск: Дикта, 2007.
44. <http://sudsng.org/analytics/sudobzor/review-2012-3/> (дата обращения 24.03.2017).
45. *Зацепина Т., Жолдыбаев С.* Роль решений и консультативных заключений Экономического суда СНГ в совершенствовании организационной структуры Содружества // *Журнал международного права и международных отношений*. 2012. № 2. С. 3–13.
46. Доклад Экономического суда Содружества Независимых Государств. Минск, ТМ “Арго-Графикс”, 2012.
47. <http://sudsng.org/press/economic-news/1899.html> (дата обращения 24.03.2017).
48. <http://www.sudevrazes.org/main.aspx?guid=22151> (дата обращения 24.03.2017).
49. <http://www.sudevrazes.org/main.aspx?guid=22221> (дата обращения 24.03.2017).
50. <http://www.courteurasian.org/page-24041> (дата обращения 24.03.2017).
51. Евразийский экономический союз. Вопросы и ответы. Цифры и факты. М.: Евразийская экономическая комиссия, 2014.

---

ИЗ РАБОЧЕЙ  
ТЕТРАДИ ИССЛЕДОВАТЕЛЯ

---

РАЗЛИЧИЯ УРОВНЯ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ  
В МОСКВЕ И САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

© 2018 г. В.В. Третьяков<sup>1</sup>, В.Ю. Семёнов<sup>2, 3</sup>, И.В. Самородская<sup>4</sup>, С.А. Бойцов<sup>5</sup>

<sup>1</sup> ООО «Рейтинговое агентство «РИА Рейтинг»», Москва, Россия

<sup>2</sup> Национальный научно-практический центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева  
Министерства здравоохранения РФ, Москва, Россия

<sup>3</sup> Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва, Россия

<sup>4</sup> Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины  
Министерства здравоохранения РФ, Москва, Россия

<sup>5</sup> Российский кардиологический научно-производственный комплекс Министерства здравоохранения РФ,  
Москва, Россия

e-mail: v.tretyakov@rian.ru; semenov.opora@gmail.com;  
samor2000@yandex.ru; prof.boytsov@gmail.com

Поступила в редакцию 07.06.2017

Выявление факторов, определяющих структуру и уровень смертности, — актуальная комплексная задача, требующая объединения усилий медицинской науки и социальных дисциплин. Авторы статьи вносят свой вклад в её решение, проводя сравнительное исследование показателей смертности в двух российских мегаполисах — Москве и Санкт-Петербурге. Анализируя статистические данные, они формируют ряд гипотез, позволяющих объяснить значительные различия в уровнях смертности населения двух городов. При этом в фокусе внимания оказываются не только социально-экономические и климатические особенности Москвы и Санкт-Петербурга, но и состояние финансового и ресурсного обеспечения системы здравоохранения этих городов. Полученные результаты — лишь первый, но необходимый шаг на пути к разработке адекватной системы мер по снижению смертности, предполагающий дальнейшее изучение значимости каждого из рассматриваемых в статье факторов.

**Ключевые слова:** смертность, мегаполис, социально-экономические особенности, климат.

DOI: 10.7868/S0869587318030118

Уровень и структура смертности населения зависят от большого числа различных факторов, включая такие, как окружающая среда, уровень экономического развития, генетические факторы,

образ и уровень жизни, условия работы [1]. В развивающихся странах по сравнению со странами с развитой экономикой большое значение имеют экономические кризисы [2]. Что касается системы здравоохранения — организации и качества оказания медицинской помощи, уровня и способов кумуляции и распределения денежных потоков и т.д., — доступные источники не позволяют выявить доказательных данных о монотонном характере влияния её состояния на уровень популяционной смертности в одной стране или в нескольких странах с примерно одинаковыми социально-экономическими условиями. То же можно сказать и об особенностях отдельных видов медицинской помощи. Сегодня мы располагаем только данными исследований, в которых оценивается вклад конкретных технологий в снижение смертности от отдельных причин в отдельных группах с определённым

---

ТРЕТЬЯКОВ Валерий Вячеславович — кандидат технических наук, генеральный директор ООО «Рейтинговое агентство «РИА Рейтинг»». СЕМЁНОВ Владимир Юрьевич — доктор медицинских наук, профессор кафедры социологии медицины, экономики здравоохранения и медицинского страхования Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, главный врач Института коронарной и сосудистой хирургии ННПЦ ССХ им. А.Н. Бакулева Минздрава России. САМОРОДСКАЯ Ирина Владимировна — доктор медицинских наук, руководитель лаборатории демографических аспектов здоровья населения ГНИЦ профилактической медицины Минздрава России. БОЙЦОВ Сергей Анатольевич — доктор медицинских наук, член-корреспондент РАН, и.о. генерального директора РКНПК Минздрава России.

**Таблица 1.** Стандартизованные показатели смертности в возрастных подгруппах, на 100 тыс. населения, 2015 г.

Возрастная подгруппа	Мужчины		Санкт-Петербург/Москва, %	Женщины		Санкт-Петербург/Москва, %	Оба пола		Санкт-Петербург/Москва, %
	Москва	Санкт-Петербург		Москва	Санкт-Петербург		Москва	Санкт-Петербург	
0	700,9	461,6	65,9	544,9	454,2	83,4	625,4	458,0	73,2
1–4	30,1	24,8	82,4	35,2	24,6	69,9	32,6	24,7	75,8
5–9	21,8	27,4	125,7	14,4	21,9	152,1	18,2	24,7	135,7
10–14	26,5	30,0	113,2	25,1	25,0	99,6	25,8	27,6	107,0
15–19	82,9	67,9	81,9	34,6	43,5	125,7	58,9	55,8	94,7
20–24	137,0	92,1	67,2	44,9	52,4	116,7	90,2	72,4	80,3
25–29	179,4	186,8	104,1	57,2	78,4	137,1	116,7	133,1	114,1
30–34	310,2	377,8	121,8	104,8	139,6	133,2	204,0	257,6	126,3
35–39	471,8	589,4	124,9	138,6	212,3	153,2	300,7	397,6	132,2
40–44	491,6	691,3	140,6	173,2	255,6	147,6	330,1	468,2	141,8
45–49	625,4	793,5	126,9	240,1	322,7	134,4	426,8	545,3	127,8
50–54	895,3	1170,0	130,7	335,0	453,4	135,3	596,6	773,3	129,6
55–59	1317,9	1671,7	126,8	517,6	663,2	128,1	872,1	1080,5	123,9
60–64	2016,2	2562,7	127,1	796,0	1017,3	127,8	1306,0	1612,1	123,4
65–69	2663,1	3447,5	129,5	1287,2	1496,0	116,2	1835,2	2209,1	120,4
70–74	3419,2	4505,2	131,8	1971,3	2271,9	115,2	2525,4	3035,4	120,2
75–79	5069,2	6381,6	125,9	3477,9	3979,0	114,4	4016,0	4706,8	117,2
80–84	6910,7	9362,6	135,5	6589,5	7469,0	113,3	6688,5	7967,2	119,1
85 и старше	10308,0	13477,5	130,7	13003,3	14681,4	112,9	12273,0	14416,8	117,5
Всего	904,1	1148,2	127,0	540,2	640,8	119,0	701,4	844,5	120,0

ными клинико-демографическими характеристиками, но не в снижение смертности популяции/населения страны в целом.

Здравоохранение является отраслью экономики, измерить эффективность которой достаточно сложно. Фактически единственным способом оценки результатов предоставляемых услуг выступает их количественное выражение. Определение роли здравоохранения и отдельных видов медицинской помощи затруднено и тем, что практически во всех странах мира, в том числе в России, показатели смертности от различных причин искажаются вследствие использования разных подходов к диагностике и выявлению причин смерти (особенно при наличии у пациента нескольких заболеваний), ошибок и неточностей при заполнении свидетельств о смерти [3].

Москва и Санкт-Петербург – современные мегаполисы, центры научных разработок, притяже-

ния кадрового потенциала, сосредоточения передовых технологий в здравоохранении, отличающиеся достаточно развитой производственной, социальной и общественной инфраструктурой. Сравнительный анализ данных по смертности таких крупных городов позволяет обнаружить, с одной стороны, сходные распределения и закономерности, а с другой – отличия, и сделать предположения об их природе, учитывая при этом демографические, климатические, социально-экономические факторы, организацию оказания медицинской помощи, а также систему статистической отчетности.

В 1990-х годах в Москве и Санкт-Петербурге регистрировались почти идентичные стандартизованные коэффициенты смертности (СКС), демонстрировавшие весьма схожую динамику вплоть до 1998 г. СКС рассчитаны путём взвешивания возрастных коэффициентов смертности по стандартной возрастной структуре (European Standard Population 1976). После экономического кризиса

ситуация изменилась: в Москве сохранилась тенденция к снижению смертности, а в Санкт-Петербурге, как и по стране в целом, смертность стала расти. В частности, уже в 2000 г. СКС в Москве был ниже, чем в Санкт-Петербурге: у мужчин — на 18%, у женщин — на 13%. За последующие 14 лет различия увеличились до 21 и 15% соответственно [4].

Ниже мы сравним СКС в Санкт-Петербурге и Москве в 2015 г. и обсудим возможные причины различий с учётом социально-экономических и климатических условий, показателей системы здравоохранения. Для анализа взята информация из представленных по запросу ГНИЦ профилактической медицины Минздрава России годовых отчётов Росстата, содержащих статистические формы С51 “Смерти по полу и однолетним возрастным группам” и среднегодовой численности населения по одногодичным возрастным группам по полу за 2015 г. СКС. Возрастные коэффициенты смертности и потерянные годы потенциальной жизни рассчитывались с помощью программного обеспечения (номер государственной регистрации программы для ЭВМ 216661114). При расчёте использовался старый европейский стандарт (European Standard Population 1976) и прямой метод стандартизации. Источник информации о социально-экономических показателях за 2015 г. — Росстат.

**Смертность населения от всех причин в разных возрастных подгруппах.** Показатели детской и особенно младенческой смертности в 2015 г. в Санкт-Петербурге были ниже, чем в Москве (в Москве по сравнению с Санкт-Петербургом отмечались более высокие СКС от врождённых аномалий развития) (табл. 1). В возрасте 15–24 лет среди лиц мужского пола в Санкт-Петербурге смертность была значительно ниже, чем в Москве. Женская смертность в этом возрасте, так же, как и в других более старших возрастах, наоборот, оказалась выше в Санкт-Петербурге. Максимальное превышение показателей зафиксировано в подгруппе от 40 до 44 лет. В целом в Санкт-Петербурге уровень смертности в 2015 г. был на 20% выше по сравнению с Москвой.

По стандартизованному коэффициенту потерянных лет потенциальной жизни в экономически активном возрасте (по определению Росстата 15–72 года) Санкт-Петербург также существенно опережает Москву: 10731 против 8643 на 100 тыс. населения, среди мужчин — 15974 и 13041, среди женщин — 6360 и 4758 соответственно. Обращает на себя внимание колоссальный разрыв в этих показателях среди мужчин и женщин (в Москве — 2,8, в Санкт-Петербурге — 2,5). Безусловно, это отрицательно влияет на экономику города, поскольку снижает трудовой потенциал как за счёт потери количества работников, так и за счёт вероятного сни-

жения качества трудовых ресурсов в связи с болезнями или последствиями травм/отравлений. Кроме возрастающей потребности в обеспечении болеющих работников медицинской помощью, требуется значительный объём финансовых ресурсов для оплаты временной нетрудоспособности, что ложится дополнительной нагрузкой на фонды обязательного медицинского и социального страхования.

**Сравнение смертности населения от отдельных групп причин.** Доля смертей от всех заболеваний (не имеющих в медицинских свидетельствах о смерти в качестве первичной причины смерти внешних причин, включая употребление алкоголя и наркотиков) в структуре СКС в Москве составила в 2015 г. 91,7%, в Санкт-Петербурге — 89,7%. СКС от всех заболеваний в Санкт-Петербурге был выше, чем в Москве, на 18% (757,7 и 643,5 на 100 тыс. населения соответственно), в том числе среди мужчин на 24% (810 и 1007), среди женщин на 17% (512,3 и 597,4). СКС от заболеваний среди мужчин оказался выше, чем среди женщин: в Москве — в 1,58 раза, в Санкт-Петербурге — в 1,69 раза. Исключение составляет возрастная группа 15–24 года: смертность от заболеваний среди лиц мужского пола — 51,1 в Москве и 32,2 в Санкт-Петербурге, среди женского пола — 23 и 20,5 соответственно ( $p < 0,0001$ ), то есть показатели в Москве оказались выше, чем в Санкт-Петербурге.

СКС от злокачественных новообразований в Санкт-Петербурге — 179,6 (23,6% от смертности, обусловленной заболеваниями), в Москве — 143 (22,2%). Превышение СКС от злокачественных новообразований в Санкт-Петербурге зарегистрировано по всем нозологиям, за исключением злокачественных образований тонкого кишечника и щитовидной железы.

Вклад инфаркта миокарда и острых нарушений мозгового кровообращения в СКС от всех заболеваний значительно меньше: 12,8% в Москве и 15,8% в Санкт-Петербурге. В Москве СКС от острых нарушений мозгового кровообращения составил 60,4 (9,4% заболеваний), в Санкт-Петербурге — 78,6 (10,4%), а СКС от инфаркта — 22,1 (3,4%) и 41 (5,4%) соответственно. Доля смертей, обусловленных хроническими формами атеросклероза, в обоих городах значительна по сравнению с СКС от острых форм — инфаркта миокарда и острых нарушений мозгового кровообращения: в Москве — 185,9 (28,8%), в Санкт-Петербурге — 222 (29,3%).

В Санкт-Петербурге значительно выше смертность от болезней, обусловленных инфекциями. Так, СКС от болезни, вызванной вирусом иммунодефицита человека, определён как 10,7, а в Москве — 5,0, СКС от гнойных и некротических состояний нижних дыхательных путей — 2,4 против 0,5,

**Таблица 2.** Социально-экономические показатели Москвы и Санкт-Петербурга по итогам 2015 г.

Показатель	Москва	Санкт-Петербург
Безработица (методология МОТ), %	1,8	2,1
Отношение денежных доходов населения к стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг, раз	3,27	2,67
Модальный среднедушевой доход, тыс. руб. в месяц	22,8	16,3
Валовой региональный продукт по субъектам РФ на душу населения (валовая добавленная стоимость в текущих основных ценах), руб.	1103453,3	580562,9
Средние денежные доходы населения, руб. в месяц	59850,3	39935,4

Источник: данные Росстата

всех форм туберкулёза — 4,2 против 2,1, всех форм вирусных гепатитов — 6,8 против 1,2. Перечисленные заболевания обуславливают 86,9% смертей от инфекционных заболеваний в Санкт-Петербурге и 80% в Москве. Общий вклад инфекционных болезней в смертность от заболеваний — 2,2% в Москве и 4% в Санкт-Петербурге.

Смертность от причин, связанных с употреблением наркотиков и злоупотреблением алкоголем, в Санкт-Петербурге почти в 2 раза выше, чем в Москве: 37 против 20,2 на 100 тыс. населения. Доля этих причин в СКС от всех причин смерти составила 2,9% в Москве и 4,4% в Санкт-Петербурге. Среди мужчин данный показатель в Санкт-Петербурге выше, чем в Москве, на 86%: (62,2 и 33,4 на 100 тыс. населения), среди женщин — на 74% (16,2 и 9,3). Среди мужчин СКС от причин, связанных с употреблением наркотиков и злоупотреблением алкоголем, выше, чем среди женщин, в Москве в 3,5 раза, в Санкт-Петербурге — в 3,83 раза. В возрасте 15–24 лет мужская смертность составила в Санкт-Петербурге и Москве 11,6 и 6,3 ( $p=0,01$ ), женская — 4,9 и 2,5 соответственно, однако эти различия статистически не значимы: в Москве умерло 14 человек, в Санкт-Петербурге — 13.

Смертность от внешних причин в Санкт-Петербурге превышает соответствующий показатель в Москве на 32% (49,7 и 37,7 на 100 тыс. населения соответственно). Доля этих причин в структуре СКС в Москве составила 5,4%, в Санкт-Петербурге — 5,9%. Среди мужчин этот показатель в Санкт-Петербурге был выше, чем в Москве, на 30% (78,2 и 60,1 на 100 тыс. населения), среди женщин — на 46% (27,3 и 18,7). СКС от внешних причин среди мужчин выше, чем среди женщин: в Москве — в 3,2 раза, в Санкт-Петербурге — в 2,9 раза. В то же время в Москве в возрасте 15–24 лет мужская смертность от группы причин, связанных с травмами, убийствами, самоубийствами, почти

в 1,4 раза превышает показатель Санкт-Петербурга (56,5 и 39,3,  $p=0,001$ ), тогда как женская, наоборот, оказалась ниже (14,8 против 23,6,  $p<0,001$ ). Обращает на себя внимание высокий уровень смертности от отравлений в Санкт-Петербурге: суммарный СКС 17,96 против 1,02 в Москве. При этом в Санкт-Петербурге случайное отравление (воздействие) алкоголем превысило показатель Москвы в 11,3 раза, отравление и воздействие алкоголя с неопределёнными намерениями — в 2,7 раза.

**Возможные причины различий.** Столь существенные различия показателей смертности двух городов связаны, как мы предполагаем, с комплексом разнонаправленных причин.

Первая группа — это *социально-экономические факторы*: как свидетельствуют данные, представленные в таблице 2, Москва и Санкт-Петербург расходятся по целому ряду социально-экономических показателей. Ранее уже было продемонстрировано, что более высокая доля безработных и другие экономические показатели являются факторами, увеличивающими риск смертности [5]. Низкий по сравнению с москвичами среднедушевой доход, вероятно, ограничивает жителей северной столицы в приобретении необходимых лекарственных препаратов. Одним из следствий становится замена оригинальных препаратов дженериками, не все из которых доказали равную эффективность. Неадекватные профилактика осложнений и лечение хронических заболеваний повышают риски неблагоприятных исходов заболеваний.

Вторая группа причин, обуславливающих различия показателей смертности в Москве и Санкт-Петербурге, — *финансирование и ресурсы системы здравоохранения*. В 2015 г. финансовое обеспечение территориальных программ государственных гарантий оказания бесплатной медицинской помощи гражданам (включая лекарственное обеспече-

ние при злокачественных новообразованиях) составляло в Москве 23 095,21 руб. на человека в год, а в Санкт-Петербурге — 18 612,20 руб. [6, 7]. В то же время взаимосвязь между финансированием здравоохранения, обеспеченностью и качеством медицинской помощи и смертностью носит нелинейный характер. Так, в Санкт-Петербурге в 2015 г. на 10 тыс. населения приходилось 56,7 врачей и 91,3 среднего медицинского персонала, тогда как в Москве эти показатели составляли 42,5 и 77,2 соответственно [6–8]. Более высокий кадровый потенциал предполагает лучшую доступность и результаты медицинской помощи, которые должны были бы оказать влияние на показатели смертности, в первую очередь от заболеваний. Однако СКС в Санкт-Петербурге выше, чем в Москве, что может быть связано с недостаточным финансированием, не позволяющим полноценно обеспечить лечебно-диагностический процесс.

Дополнительным примером нелинейной и неоднозначной взаимосвязи между показателями смертности, ресурсным обеспечением системы здравоохранения и некоторыми количественными показателями медицинской помощи могут быть данные мониторинга Минздрава России. В Москве СКС от инфаркта миокарда почти в 2 раза ниже, но доля больных, которым выполнено стентирование сосудов сердца (более эффективный метод лечения по сравнению с лекарственной терапией) при остром коронарном синдроме составила в Санкт-Петербурге 47%, в Москве 37%. Одновременно доля больных, перенёсших острый коронарный синдром и получивших реабилитационную помощь на всех этапах реабилитации, в Санкт-Петербурге значительно (почти в 2 раза) ниже, чем в Москве, при почти 2-кратном превышении числа кардиологических коек на 100 тыс. населения (40 против 24,8) и большей укомплектованности подразделений, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях, врачами-кардиологами (83% против 60%). Таким образом, имеющиеся данные свидетельствуют о различиях в организации медицинской помощи пациентам с диагностированным острым коронарным синдромом. Однако определение значимости этих различий с точки зрения показателей смертности от острого коронарного синдрома требует исследований, позволяющих оценить вклад каждого этапа оказания медицинской помощи (госпитальной и внегоспитальной) в СКС с учётом демографических и клинических особенностей пациентов.

В отдельную группу причин различий показателей смертности можно выделить такие факторы, как *особенности движения транспорта*. Наличие в Санкт-Петербурге большого числа мостов (часть из которых разводится), возможно, объясняет задержки в оказании экстренной и неотложной по-

мощи при жизнеугрожающих состояниях. Например, согласно данным Минздрава России, доля выездов бригад скорой помощи до 20 минут в Москве в 2015 г. составляла 93,5%, в Санкт-Петербурге — 86,2% [9].

Ещё одна группа причин — *природно-климатические условия*. В Санкт-Петербурге число солнечных дней в году в среднем на 10–20 меньше, чем в Москве, наблюдаются повышенная влажность и частая смена воздушных масс, неустойчивость погоды и колебания температуры воздуха. Природно-климатический фактор имеет меньшее значение при развитой инфраструктуре, комфортных условиях жизни и работы и доступной медицинской помощи [10]. В 2015 г. в Санкт-Петербурге от воздействия чрезмерно низкой температуры умерло 127 человек, тогда как в Москве — 49.

Внимания требует экологическая обстановка, способствующая росту смертности от ряда заболеваний, в частности онкологических. По данным Росгидромета, в 2015 г. Санкт-Петербург входил в число трёх городов, в которых 75% и более городского населения находится под воздействием высокого и очень высокого загрязнения воздуха [11]. Кроме того, нельзя исключить воздействие такого фактора, как работа на вредных производствах (в отличие от Москвы в Санкт-Петербурге высока доля промышленных предприятий в структуре экономики). В 2015 г. на работах с вредными и/или опасными условиями труда были заняты: в Москве — 23,5% (мужчины — 27,9%, женщины — 15,4%), в Санкт-Петербурге — 27,2% (мужчины — 33,4%, женщины — 16,0%) [12].

Среди других причин следует указать на связанные с *употреблением наркотиков и злоупотреблением алкоголем*. Более высокую смертность от этих причин в Санкт-Петербурге по сравнению с Москвой можно объяснить расположением города на пересечении международных торговых путей наркоторговцев. Более высокая распространённость наркотиков, а также большее количество последствий употребления алкоголя в Санкт-Петербурге подтверждается данными Генеральной прокуратуры РФ по числу выявленных лиц, совершивших преступления в состоянии наркотического и алкогольного опьянения на 100 тыс. населения (период с 2011 по 2014 г.): в Санкт-Петербурге эти показатели значительно выше [13]. Вместе с тем, несмотря на значительно более высокую смертность от причин, связанных с алкоголем, в Санкт-Петербурге, продажа водки на душу населения, по данным Росстата, составила здесь 6,9 л в год, тогда как в Москве — 13,3 л.

В Москве более высокую смертность среди подростков и молодых мужчин можно объяснить (в качестве гипотезы) большей распространённостью



несуицидального самоповреждающего поведения (примером могут служить зацеперы) [14].

Интересным представляется тот факт, что в Москве СКС от осложнений терапевтического и хирургического вмешательств в 32 раза выше по сравнению с Санкт-Петербургом: в Москве за год зарегистрировано 87 таких случаев, в Санкт-Петербурге — всего 1. С нашей точки зрения, это может свидетельствовать о большей объективности указания причин смерти в столичном мегаполисе. Учитывая результаты исследований, проведённых в США (сведений о проведении такого рода исследований в России нет), можно предположить, что в обоих городах число неучтённых смертей в результате врачебных ошибок значительно выше. Согласно расчётным данным, представленным в работе [15], в США ежегодно более чем 400 тыс. смертей в год обусловлены медицинскими ошибками.

И в Москве, и в Санкт-Петербурге, так же, как и в других регионах России, наблюдается высокая доля смертности от недостаточно ясных причин. В Санкт-Петербурге их доля в структуре СКС от всех причин составила 25,7%, в Москве — 23,7%. Ранее на основании анализа статистических данных, полученных путём кодирования причин смерти в соответствии с Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, мы уже отмечали невозможность в значительном числе случаев понять, о каких именно заболеваниях идёт речь [16]. Следовательно, нельзя сделать вывод о возможных факторах, оказывающих влияние на показатель, и разработать меры, направленные на снижение смертности. С нашей точки зрения, до тех пор, пока не будут разработаны единые критерии и подходы к установлению диагнозов и первоначальной причины смерти<sup>1</sup>, корректное сравнение смертности от отдельных причин невозможно.

\* \* \*

Уровень смертности в Москве и Санкт-Петербурге характеризуется высокими значениями, превышающими соответствующие значения в мегаполисах экономически развитых стран [4]. Сравнение двух городов выявило более высокий уровень смертности в Санкт-Петербурге, чем в Москве (за исключением возрастных групп 0–4 года и 15–24 года). Наиболее выраженными при этом являются различия в смертности от внешних факторов,

употребления алкоголя и наркотических веществ. Высока доля смертей от причин, которые не устанавливаются в качестве диагноза, и/или смертей, формулировка причин которых не позволяет указать на конкретное заболевание (“прочие и другие формы болезней”, “старость”, “смерть по неустановленным причинам”).

Как было показано, значительные различия в уровне смертности могут быть связаны с несколькими группами факторов, особенностями окружающей среды (климата, условий труда и быта и т.п.), уровнем экономического развития, уровнем и образом жизни, системой организации и качеством медицинской помощи. В то же время ещё раз подчеркнём: количественные показатели, полученные авторами вне специальных исследований, являются только рабочей гипотезой для последующего более детального изучения проблемы. Кроме того, значительные различия в смертности могут быть обусловлены разным уровнем заболеваемости и разными подходами в определении первоначальной причины смерти (и, соответственно, различиями в кодировании и формировании статистических данных). Таким образом, для более убедительного объяснения различий в показателях смертности в Москве и Санкт-Петербурге необходимы дополнительные исследования на основе первичной персонифицированной информации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение. М.: Медицина, 2010.
2. Бойцов С.А., Самородская И.В., Семёнов В.Ю. Влияние экономических кризисов на общественное здоровье // Профилактическая медицина. 2016. № 19(2). С. 4–10.
3. Бойцов С.А., Андреев Е.М., Самородская И.В. Оценка возможности сравнения показателей смертности от болезней системы кровообращения в России и США // Кардиология. 2017. № 1. С. 5–16.
4. Андреев Е.М., Кваша Е.А., Харькова Т.Л. Смертность в Москве и других мегаполисах мира: сходства и различия. Демографическое обозрение. 2016. Т. 3(3). С. 39–79. [https://demreview.hse.ru/data/2016/11/18/1110065593/DemRev\\_3\\_3\\_2016\\_39-79.pdf](https://demreview.hse.ru/data/2016/11/18/1110065593/DemRev_3_3_2016_39-79.pdf) (дата обращения 02.06.2017).
5. Бойцов С.А., Самородская И.В. Факторы, влияющие на показатели смертности и ожидаемую продолжительность жизни // Аналитический вестник. 2015. № 44(597). С. 9–19.
6. Постановление Правительства Москвы от 23 декабря 2014 г. № 811-ПП “О Территориальной программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в городе Москве на 2015 год и на плановый период

<sup>1</sup> В соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, первоначальная причина смерти — это: 1) “болезнь или травма, вызвавшая последовательный ряд болезненных процессов, непосредственно приведших к смерти”, либо 2) “обстоятельства несчастного случая или акта насилия, которые вызвали смертельную травму” [17, с. 33–39].



- 2016 и 2017 годов”. <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70744808/> (дата обращения 02.06.2017)
7. Постановление Правительства Московской области от 26 декабря 2014 г. № 1162/52 “О Московской областной программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2015 год и плановый период 2016 и 2017 годов”. <http://base.garant.ru/36875822/> (дата обращения 02.06.2017).
  8. Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения. Часть 1 (Медицинские кадры). М.: МЗРФ, ЦНИИОИЗ, 2016.
  9. Статистическая информация Минздрава России. Доля выездов бригад скорой медицинской помощи (%), 2015 год. <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskaya-informatsiya-minzdrava-rossii> (дата обращения 02.06.2017).
  10. *Gelormino E., Melis G., Marietta C., Costa G.* From built environment to health inequalities: An explanatory framework based on evidence // *Preventive Medicine Reports*. 2015. № 2. Р. 737–745.
  11. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2015 год. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, 2016. <http://www.meteorf.ru/product/infomaterials/90/?year=2015&ID=90> (дата обращения 31.05.2017).
  12. Состояние условий труда работников, осуществляющих деятельность по сельскому хозяйству, охоте, лесному хозяйству, добыче полезных ископаемых, в обрабатывающих производствах, по производству и распределению электроэнергии, газа и воды, в строительстве, на транспорте и в связи Российской Федерации. Росстат, 2017. [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/4e01b6804fb6c7649e3cff6be9e332ec](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/4e01b6804fb6c7649e3cff6be9e332ec) (дата обращения 31.05.2017).
  13. Генеральная прокуратура Российской Федерации. Портал правовой статистики. <http://crimestat.ru/> (дата обращения 31.05.2017).
  14. *Young C.C., Young C.C., Simonton A.J. et al.* Informing Clinical Practice Regarding Nonsuicidal Self-injury in Youth // *Journal of Pediatric Health Care*. 2017. V. 31(3). Р. 334–341.
  15. *Makary M., Daniel M.* Medical error – the third leading cause of death in the US // *BMJ*. 2016. 353: i2139. <http://www.bmj.com/content/353/bmj.i2139.full> (дата обращения 31.05.2017).
  16. Резолюция “круглого стола” на тему “Вклад болезней системы кровообращения в структуру общей смертности: вопросы и проблемы”, 11 мая 2016 г., г. Москва // Электронный научный журнал “Социальные аспекты здоровья населения”. 2016. № 2(48). [http://vestnik.mednet.ru/content/category/5/85/30/lang\\_ru/](http://vestnik.mednet.ru/content/category/5/85/30/lang_ru/) (дата обращения 31.05.2017).
  17. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. Т. 2. Сборник инструкций. Женева: Всемирная организация здравоохранения, 1995.

## МЕХАНОХИМИЯ В СИБИРИ

© 2018 г. В.В. Болдырев

*Институт химии твёрдого тела и механохимии СО РАН, Новосибирск, Россия*

*Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия*

e-mail: boldyrev@solid.nsc.ru

Поступила в редакцию 24.08.2017

В статье речь идёт о развитии работ в области механической активации и механохимии в Сибири. Показана роль сибирских учёных в становлении этого важного раздела современной химической науки в нашей стране и в мире. Сделан вывод о завершении периода накопления первичных экспериментальных данных и необходимости дальнейшего развития фундаментальных исследований в области механического воздействия на реакционную способность твёрдых тел.

**Ключевые слова:** химия твёрдого состояния, механохимия, механическая активация, механохимический синтез, механохимическое сплавление.

DOI: 10.7868/S086958731803012X

Прежде чем говорить об истории развития механохимии в Сибири, имеет смысл коротко рассказать, что представляет собой механохимия и что такое механохимическая активация.

Тот факт, что в результате механического воздействия могут инициироваться химические процессы, далеко не новость. Это явление было известно ещё со времён первобытного человека, например, как способ добывания огня. Причины хрестоматийны: механическая энергия переходит в тепло, а его выделение инициирует химические реакции. Кто пользовался спичками или зажигалкой, может подтвердить это, опираясь на свой жизненный опыт. То же относится и к факту изменения реакционной способности твёрдого вещества при его измельчении. И здесь, казалось бы, всё

ясно: химические реакции твёрдых веществ начинаются обычно с поверхности, а при измельчении удельная поверхность увеличивается. Каждый знает, что прежде чем добавить соль в суп или сахар в кофе, надо их измельчить, потолочь.

Долгое время считалось, что реакции между твёрдыми веществами невозможны, а если всё-таки происходят, то через жидкую фазу в виде тонкой плёнки влаги, адсорбированной из воздуха, или жидкости, образовавшейся между твёрдыми фазами в результате контактного плавления. Догма “Вещества не реагируют, если они не жидкие”, приписываемая Аристотелю, была перенесена на процессы, происходящие при механическом воздействии на смеси твёрдых веществ.

Для многих химических превращений такие представления часто оправдываются. Причиной инициирования огромного числа химических реакций при механическом воздействии служит именно тепло. Необходимость измельчения для увеличения удельной поверхности — обычный приём в химической технологии, а роль контактного плавления или плёнки адсорбированной влаги при проведении твердофазных реакций доказана во многих исследованиях. Но обнаружили и исключения из этих правил и общеизвестных истин.

Оказалось, что выделение тепла не может объяснить ряд химических процессов, происходящих



БОЛДЫРЕВ Владимир Вячеславович — академик РАН, советник РАН, профессор НГУ.

при механическом воздействии на вещество. Кроме того, во многих случаях изменение реакционной способности вследствие измельчения оказывается гораздо больше, чем можно было бы ожидать, исходя из вклада поверхностной энергии, связанной с увеличением удельной поверхности. Наконец, обнаружилось, что твёрдые вещества могут взаимодействовать непосредственно, без образования промежуточного жидкого состояния. Изучение этих исключений из общего правила и стимулировало исследования в области механохимии.

Другим мотивом стало прикладное значение результатов этих исследований. Если прежде вопросы инициирования химических превращений в ходе механического нагружения были в основном предметом изучения в химии полимеров, а также при исследовании взрывчатых веществ, чувствительных к удару, то впоследствии круг изучаемых веществ расширился. Обнаружилось, что механическую активацию можно использовать в гидрометаллургии как эффективное средство повышения реакционной способности при селективном выщелачивании руд, для улучшения качества строительных материалов, повышения активности и селективности катализаторов, солюбилизации (улучшения растворения) лекарственных препаратов в фармации, а механохимический синтез — в так называемых “сухих” химических технологиях, когда из процессов синтеза исключаются растворители. Такие технологии эффективны при решении проблем, связанных с охраной окружающей среды, при синтезе наночастиц и материалов из них, при получении функциональных материалов различного назначения.

Открытие к середине прошлого века новых особенностей использования механохимии и механической активации стимулировало развитие этих дисциплин в ГДР, Советском Союзе и Японии. В числе первопроходцев были и сибирские учёные.

Механохимическим исследованиям в Сибири способствовали, с одной стороны, наличие здесь сильной школы физиков-твёрдотельщиков, созданной В.Д. Кузнецовым, П.С. Тартаковским, А.А. Воробьёвым, с другой — развитие работ в области реакционной способности твёрдых веществ, начатых профессором А.П. Бунтиным на химическом факультете Томского государственного университета. Будучи не только крупным учёным, но и хорошим педагогом, Александр Павлович выделял среди студентов молодых способных людей, предоставляя им самим находить “горячие точки” химии твёрдого тела.

Первая работа по механохимии, появившаяся на кафедре Бунтина, была, по сути, развитием задачи, которую преподаватель (автор этих строк) поставил на студенческом практикуме по неорганическому синтезу. В известной мере она была выполнена под

впечатлением появившихся тогда работ П.М. Исакова — автора метода качественного анализа руд и минералов с использованием растирания. С одной лишь оговоркой: участники нового исследования стремились не только создать методику качественного анализа руд, основанную на использовании твердофазных реакций, инициируемых механическим воздействием, но и понять механизм протекания этих реакций [1].

Наши исследования были направлены на проверку господствовавшей в то время гипотезы, что твердофазные химические реакции происходят при растирании смесей в тонком слое адсорбированной на поверхности твёрдых частиц влаги, то есть в растворе. Но если это так, то должна быть корреляция между растворимостью и скоростью реакции. Экспериментальная проверка на модельных реакциях различных солей свинца с иодидами щелочных металлов показала, что корреляция если и существует, то не с растворимостью, а с энергией решётки соли свинца (или, как выяснилось позже, с величиной свободного объёма в решётке — одним из факторов, определяющих подвижность в ней ионов свинца), что служит признаком твердофазного механизма реакции [2].

После организации Сибирского отделения Академии наук СССР работы по механохимии продолжила группа учёных Института геологии и геофизики СО АН СССР (В.И. Молчанов, Т.С. Юсупов и Г.М. Гусев) [3]. Стимулом для развития исследований стало создание одним из сотрудников этого института — С.И. Голосовым — экстрактора-измельчителя, представлявшего собой планетарную мельницу, весьма эффективную в работе и простую по конструкции и изготовлению. Возможности, которые открывал этот инструмент, не могли не вызвать интереса у химиков, и они начали поиск совместной работы с геологами. Так, в Институте физико-химических основ переработки минерального сырья СО АН СССР А.Т. Логвиненко и М.А. Савинкина предприняли поисковые исследования с целью использовать машину Голосова в качестве активатора так называемых зол уноса (несгораемый остаток минерального происхождения, который образуется в процессе горения твёрдого топлива на тепловых электростанциях) при разработке технологии получения из них эффективных вяжущих материалов [4]. Механохимические исследования в Сибири стимулировали возросший интерес к ним и в лаборатории кинетики и механизма химических реакций в твёрдой фазе в Институте химической кинетики и горения СО АН СССР, сформированной в основном из переехавших в новосибирский Академгородок специалистов Томска. В 1968 г. было принято решение организовать внутри лаборатории группу механохимии,

которую возглавил сотрудник Института неорганической химии СО АН СССР Е.Г. Аввакумов.

Определённую роль в активизации исследований в области механохимии сыграло посещение мною Центрального института физической химии Академии наук ГДР, где под руководством одного из видных немецких физико-химиков профессора П. Тиссена уже изучали теорию механохимических процессов и возможность их применения в технологии. Эта поездка стала отправной точкой нашего многолетнего сотрудничества.

Задача состояла в том, чтобы разобраться в механизме механохимических процессов. Во-первых, надо было подтвердить или опровергнуть существовавшее в то время объяснение механохимических процессов как простого следствия выделения джоулевого тепла при механическом воздействии на твёрдое тело. Во-вторых, требовалось проверить справедливость широко использовавшегося тогда постулата о механической активации твёрдых веществ как следствии происходящего при механической обработке измельчения, то есть изменения соотношения между площадью поверхности и объёмом.

Обнаруженное экспериментально отсутствие корреляции между рядами термической и механической стабильности броматов и нитратов щелочных металлов [5] поставило под сомнение справедливость и универсальность “тепловой теории”, показав, что природа механохимического разложения данных солей нетермическая. Этот вывод был подкреплён последующими экспериментами, показавшими, что и состав продуктов, и чувствительность к действию каталитических добавок при механолизе и термолизе также различны. Наконец, совместные с Физико-техническим институтом им. А.Ф. Иоффе (г. Ленинград) экспериментальные работы доказали отличие состава продуктов, образующихся при раскалывании монокристаллов нитрата калия непосредственно в ионном источнике времяпролётного масс-спектрометра и при термическом разложении нитрата, причём чем выше скорость движения трещины, тем больше это отличие [6].

Тогда же, в 1970-е годы, была предложена кинетическая модель процессов в аппаратах для активации, которая учитывала особенности импульсного характера механического воздействия. Появилась гипотеза о возможности проведения гидротермальных процессов не в автоклавах, как обычно, а в условиях механических активаторов [7].

В Институте геологии и геофизики СО АН СССР в те же годы выполнили интересную и, на мой взгляд, важную работу по применению диаграммы Пурбэ (равновесные диаграммы потенциал-рН или диаграммы электрохимического равновесия) к процессам механического выщелачивания минерального сырья [3]. Результаты исследований были

опубликованы в “Трудах Института геологии и геофизики СО АН СССР” и академических изданиях — “Докладах Академии наук СССР” и журнале “Кинетика и катализ”. После публикации в 1971 г. в “Успехах химии” обзора “Механохимия твёрдых неорганических веществ” [8] несколько наших обобщающих работ появились в зарубежных журналах [9, 10], а также в главах книги “Festkörperchemie”, изданной в 1973 г. в Лейпциге [11].

В 1969 г. делегация сибирских механохимиков приняла участие во Всесоюзной конференции по механоэмиссии и механохимии, проходившей в г. Фрунзе. Нас стали замечать не только в нашей стране, но и за границей. Так, один из видных в то время специалистов в области химии процессов, происходящих при разрушении твёрдых веществ, профессор П.Г. Фокс писал: “Начиная с самых ранних работ, интерес к этой области науки (имеется в виду к механохимии. — В.Б.) всегда был отрывочным, особенно на Западе, где очень мало сделали в этой области, кроме одного направления — инициирования механическим воздействием взрыва веществ, интерес к которому стимулировался последней мировой войной. Яркое исключение на этом фоне — две научные школы: одна в Советском Союзе, результаты работы которой по использованию механохимии в таких технологических процессах, как выщелачивание руд, разложение и синтез, катализ и переработка минерального сырья, изложены в обзоре Болдырева и Аввакумова, другая, руководимая проф. П. Тиссеном, — в ГДР, работам которой посвящён обзор” [12].

В конце 1970-х годов появилась монография Е.Г. Аввакумова [13] по общим проблемам механохимии, получившая широкую известность. Параллельно с теорией были попытки использовать механохимию и механическую активацию для решения прикладных задач. Так, в совместной работе Института химической кинетики и горения СО АН СССР и Института геологии и геофизики СО АН СССР, выполненной в 1969 г. для Новосибирского завода редких металлов Министерства цветной металлургии, удалось показать, что применение механической активации существенно сокращает время вскрытия ванадийсодержащего сырья и количество вскрывающего реагента. Для Новосибирского авиационного завода им. В.П. Чкалова механохимии Института химической кинетики и горения СО АН СССР разработали методику получения металлических покрытий в ходе первой стадии процесса Монда (извлечение чистого никеля из его руды) в режиме механической активации.

Работы СО АН СССР заинтересовали Министерство цветной металлургии СССР, коллегия которого поручила институтам Минцветмета использовать опыт сибирских учёных в интересах от-

расли. При этом Госкомитет СССР по науке и технике принял решение о дополнительном целевом финансировании Института химической кинетики и горения, Института геологии и геофизики и Института физико-химических основ переработки минерального сырья в области механохимии и механической активации.

Внутри СО АН СССР эту работу координировал межинститутский научный семинар, значение которого трудно переоценить. Он объединил специалистов и познакомил каждого из нас с исследованиями коллег. Система организации семинара позволяла легко устанавливать контакты и организовывать коллектив механохимиков. Правда, не все учёные академии, в том числе ведущие, разделяли наш энтузиазм. Тогда нам помог академик А.А. Трофимук, который проявил большой интерес к тому, что мы делаем, и поддержал нас при обсуждении работ на заседании Президиума СО АН СССР. Позднее мы получили поддержку и от академика Г.И. Марчука.

Важным событием стала одобрительная оценка наших исследований Научным советом АН СССР по коллоидной химии и химической механике под председательством академика П.А. Ребиндера, который рекомендовал усилить это направление. Признание в АН СССР хотя и было последним по счёту, но чрезвычайно важным для нас, поскольку сняло некоторые сомнения руководства Сибирского отделения в том, что наши работы действительно перспективны.

В 1975 г. лабораторию кинетики химических реакций в твёрдой фазе, которой я заведовал, перевели из Института химической кинетики и горения СО АН СССР в Институт физико-химических основ переработки минерального сырья СО АН СССР. Меня назначили заместителем директора по научной работе, а затем и директором, что способствовало постепенной консолидации исследований по механохимии в институте.

В то время мы выполнили ряд исследований, которые принесли известность сибирской школе механохимиков. Они были связаны с обнаружением инверсии заполнения окта- и тетра-пустот при механическом активировании ферритов – шпинелей [14], формированием активных центров процессов растворения на кристаллах фторида натрия [15], получением икосаэдрических структур методом механической активации [16], интенсификацией гидрирования металлов и сплавов [17], механохимическим активированием гидраргиллита, механохимическим синтезом сложных оксидов из простых [18], изменением поведения электрохимических электродов в результате механической активации [19].

Тогда же были начаты важные исследования “хемомеханического эффекта”, обнаруженного в ряде твердофазных химических реакций, при которых механическое активирование исходного вещества осуществляется самой химической реакцией, а не внешним источником, как это происходит в традиционных механохимических процессах [20]. Сибирские учёные были первыми, кто в 1980 г. стал использовать дифрактометрию на синхротронном излучении для изучения полиморфных превращений и твердофазных химических процессов, вызванных механическим воздействием [21].

Механохимические исследования в тот период шли и в других коллективах СО АН СССР. В Институте геологии и геофизики получили интересные и важные результаты по переработке минерального сырья [22], в Институте горного дела – по бактериальному выщелачиванию сульфидных руд цветных металлов [23], в Институте неорганической химии – по механохимическому синтезу боргидридов [24]. Институт катализа начал изучать проблемы применения механической активации для приготовления катализаторов и модифицирования подложек для их нанесения [25]. Можно отметить также механохимическую технологию вскрытия вольфрамовых руд – результат совместного труда новосибирского Государственного научно-исследовательского и проектно-конструкторского института гидрометаллургии цветных металлов Гидроцветмет, Московского государственного института стали и сплавов и Института химии твёрдого тела СО АН СССР. В результате удалось сократить число стадий процесса выщелачивания вольфрама из руды с трёх до одной, а степень вскрытия концентрата довести до 98%. Во время опытно-промышленных испытаний 1991 г. в течение трёх месяцев удалось переработать 440 т шеелитового концентрата, и эту технологию рекомендовали для внедрения на Чирчикском электрохимическом комбинате (Узбекистан). К другим результативным прикладным исследованиям, которые мы проводили в кооперации с разными научными центрами, следует отнести разработку бескислотного способа получения удобрений из фосфорных руд [26]; получение твёрдого микрокристаллического пористого катализатора “никель Ренея”; разработку метода получения амальгамы для детской стоматологии, внедрённого на Никопольском заводе ферросплавов (Украина); технологию получения сорбента на основе гидраргиллита для селективного извлечения лития из подземных термальных вод; испытание в производственных условиях строительных материалов из механически активированных зол уноса тепловых электростанций.

Развитие механохимии в СО АН СССР укрепило наши связи с московским Институтом химической физики АН СССР, Физико-техническим институ-

том им. А.Ф. Иоффе, Белгородским витаминным заводом, Красноярским политехническим институтом, с которыми мы проводили совместные работы, деловые контакты с таллинским Специальным конструкторско-технологическим бюро “Дезинтегратор”, Ивановским химико-технологическим институтом, Дальневосточным политехническим институтом, Институтом химии Таджикской АН. Специалисты из Сибири участвовали в работе симпозиумов АН СССР по механоэмиссии и механохимии, совещаний по реакционной способности твёрдых тел и химии твёрдого тела в СО АН СССР. Были установлены новые международные связи, в частности с Институтом геотехники Словацкой академии наук (профессор К. Ткачева), Институтом физической химии в Берлине (профессор Г. Хайнике) и Институтом обогащения минерального сырья в Фрайберге (профессор Х. Хеген), а также с японскими исследователями в этой области профессорами Г. Джимбо и М. Сенна. Наши специалисты были участниками конгрессов по порошковой технологии в Нюрнберге и Киото, симпозиумов по механохимии и механоэмиссии в Берлине и других международных форумов. В свою очередь, в Новосибирске удалось организовать несколько всесоюзных совещаний, на которых рассматривались вопросы механохимии, по нашей инициативе состоялись совещания по применению механохимии в неорганическом синтезе в Душанбе (1988) и Владивостоке (1990). С 1986 г. работал советско-японский семинар, посвящённый механохимии. Два из них прошли в России (в Новосибирске и Иркутске), два — в Японии (в Токио и Нагойе).

В 1988 г. на конференции в городе Татранска Ломница (Словакия) было принято решение о создании Международной механохимической ассоциации (ИМА), которую через год приняли в состав организаций, находящихся под эгидой Международного союза теоретической и прикладной химии (IUPAC). Ассоциация стала организатором международных конференций по механохимии и механическому сплавлению (INCOME), в которых активно участвовали сибирские учёные. При этом в СССР при Государственном комитете по науке и технике была организована комиссия для координации исследовательских работ по созданию механохимических активаторов и технологических процессов, базирующихся на использовании механохимии. Этот период развития механохимических исследований отличался большим количеством публикаций. Сотрудники институтов СО АН СССР тогда получили свыше 100 авторских свидетельств и патентов на изобретения, связанные с использованием механохимии для решения прикладных проблем.

В конце 1980-х годов резко усилились работы по конструированию и изготовлению новых механи-

ческих активаторов, более совершенных по сравнению с экстрактором-измельчителем, и, что очень важно, первых машин для малотоннажных производств, которые могли быть использованы в промышленности [27].

В 1990-е годы, несмотря на постперестроечный шок в стране, вызванный сменой политического курса, экономическим кризисом, приведшим к резкому сокращению бюджетного финансирования, проблемам в обеспечении материалами, реактивами и оборудованием, в нашем институте, который к тому времени переименовали в Институт химии твёрдого тела и механохимии СО РАН, продолжали изучать механохимические процессы. В 1993 г. его сотрудники Е.Г. Аввакумов, В.В. Болдырев, Е.Ю. Иванов и Ю.Т. Павлюхин были удостоены Государственной премии Российской Федерации в области науки и техники за цикл работ по механической активации оксидных и металлических систем.

В начале 2000-х годов возникло новое научное направление — “мягкий неорганический синтез”, восстановились работы, основанные на гипотезе о возможности гидротермального синтеза в условиях существующих механических активаторов [28, 29]. Тогда же были сформулированы физические модели макрокинетики механохимического процесса [30, 31]. Существенно расширились направления, связанные с использованием механохимии при изготовлении высокоактивных катализаторов и с применением механохимической активации в органическом синтезе. Изучались проблемы получения карбида вольфрама непосредственно в металлической матрице, синтеза силицида железа с аномально высокой концентрацией допантов. В профессиональную лексику было введено понятие “трибохимическое равновесие”, что позволило объяснить процессы, происходящие при механическом сплавлении металлов, состав и природу образующихся при этом продуктов. Определённые успехи отмечены в компьютерном моделировании процессов при деформировании твёрдых тел.

Было изучено механохимическое инициирование процессов самораспространяющегося высокотемпературного синтеза [31, 32]. Показана возможность цвиттер-ионных переходов в кристаллах органических соединений [33]. Дальнейшее развитие получили работы по механохимическому синтезу гидридов и нитридов металлов, супрамолекулярных гетерогенных комплексов на основе макроциклических производных ароматических соединений, метастабильных наноструктурированных форм диоксида циркония, а также по изучению механохимических реакций при повышенном давлении кислорода с целью синтеза соединений переходных металлов в высшем валентном состоянии [34].

Сотрудники Института химии твёрдого тела и механохимии СО РАН первыми в России и одними из первых в мире начали изучать проблемы влияния высоких давлений на молекулярные кристаллы. Поскольку компонента давления — один из ключевых параметров при оценке химических результатов механического воздействия на кристалл, то это позволило существенно продвинуться в понимании механизма механохимической активации молекулярных кристаллов и механосинтеза с их участием [35]. Именно в этой области преимущества механохимического синтеза проявились наиболее ярко. Некоторые процессы, например, синтез ряда со-кристаллов органических соединений, как оказалось, можно осуществить только механохимически.

При исследовании процессов, происходящих в активаторе во время механической активации и механохимического синтеза молекулярных кристаллов, было показано влияние интенсивности и частоты механического воздействия на выход продуктов механосинтеза [36, 37]. Выяснилось, что изменение соотношения между ударной и сдвиговой составляющими механического воздействия может существенно влиять на механизм реакции и, следовательно, состав продуктов механосинтеза [37, 38]. Удалось детально изучить роль жидкой фазы в системе и влияние состава газовой атмосферы на протекание механохимических процессов в молекулярных кристаллах [39]. Европейский центр синхротронных исследований (Гренобль, Франция) открыл возможность для изучения *in situ* пространственного и временного распространения механосинтеза в механохимическом реакторе [40]. Обнаружилось, что при одном и том же режиме работы реактора в разных его местах могут образовываться различные продукты [37, 40].

Исследование причин механической активации молекулярных кристаллов и особенностей механохимического синтеза в этих системах позволило существенно продвинуться в области применения механохимии в фармации для предсказания новых модификаций лекарственных веществ, изменения их биологической активности, а также биодоступности, оптимизации условий механосинтеза лекарственных препаратов и получения лекарственных форм [33, 41, 42].

Из прикладных исследований, проведённых в 2000-х годах, можно отметить работы по применению механохимии в фармацевтической химии, получению высокоактивных катализаторов гидрирования и очистке выхлопных газов, созданию новых сортов функциональной керамики, начиная от материалов для термоэлементов и заканчивая сенсорными устройствами для газового анализа, электродных материалов для литий-ионных аккумуляторов. А.Д. Рябцевым и Н.П. Коцупало (компания

“Экостар-Наутех”, г. Новосибирск) разработана промышленная технология селективного извлечения лития из природных высокоминерализованных вод на основе фундаментальных исследований интеркаляции лития в межслоевое пространство слоистых гидроксидов, проведённых в Институте химии твёрдого тела и механохимии СО РАН. Технологию используют на одном из заводов в Китае, производящем 10 тыс. т карбоната лития в год [43].

Весьма важные и актуальные работы в области механохимии и механоферментативных превращений растительного сырья выполнены в течение последнего десятилетия. В частности, созданы новые технологии переработки и утилизации отходов лесной, пищевой промышленности и сельского хозяйства для выделения биологически активных веществ, повышения их активности и доступности. Сформировалось новое направление в технологии переработки растительного сырья и выделения биологически активных веществ — механохимическая экстракция. Технологию успешно использовали для получения кормовых добавок в животноводстве, препаратов для повышения эффективности растениеводства. Процессы осуществлены на технологической линии производительностью до 100 кг продукта в час. Исследованы новые типы механохимических превращений — реакции образования хелатных комплексов, проведены прямые наблюдения изменения клеточной стенки растительного сырья при механохимической обработке [44–46].

Показана возможность успешного применения механохимии при решении экологических задач [47]. Совместно с итальянскими учёными из Университета Бари разработана технология (Biomes), позволяющая комбинировать биологические и механохимические методы для решения проблем, связанных с охраной окружающей среды [48]. Технология опробована для очистки береговой линии морских портов в г. Таранта (Италия) от загрязнений полициклическими и ароматическими соединениями.

Совместными усилиями новосибирских, красноярских и иркутских специалистов создана механохимическая технология извлечения из коры берёзы бетулина и синтеза его производных. Это органическое вещество — основа перспективного медицинского препарата, в том числе для лечения онкологических заболеваний.

В отделе структурной макрокинетики Томского научного центра разработан эффективный метод адресной доставки лекарственных веществ в заданную область организма на основе магнитных материалов, синтезированных методами, комбинируемыми самораспространяющийся высокотемпературный синтез и механохимию [49].





Опытное производство Института физико-химических основ переработки минерального сырья СО АН СССР, в котором в 1970-е годы проводили первые эксперименты по прикладной механохимии

Механохимия продвинулась и в область переработки минерального сырья, обогащения руд цветных металлов, и в гидрометаллургические процессы. Пример тому – работы, выполненные Гидроцветметом, Институтом химии твёрдого тела и механохимии СО РАН совместно с Московским институтом стали и сплавов по кислотному вскрытию тантало-ниобиевой руды на Ульбинском металлургическом заводе (Республика Казахстан).

Совершенствовались машины, предназначенные для механической активации: в дополнение к планетарным мельницам были сконструированы центробежные и вибромельницы с большой амплитудой колебаний.

Интерес к механохимии сохраняется. На протяжении многих лет институты Новосибирска, Томска, Кемерово, Красноярска и Якутска, проявляющие интерес к механохимическим исследованиям, объединяла программа “Интеграция”. Работы в области изучения механохимических процессов как основы “сухих” экологически чистых технологий ведутся в Научно-образовательном центре “Молекулярный дизайн и экологически безопасные технологии” Новосибирского государственного университета. Мы по-прежнему поддерживаем контакт с Институтом химической физики им. Н.Н. Семёнова РАН и Институтом общей неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН (Москва), Фи-



Институт химии твёрдого тела и механохимии СО РАН сегодня



зико-техническом институте им. А.Ф. Иоффе (Санкт-Петербург), Институте физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН (Екатеринбург), Российским химико-технологическим университетом им. Д.И. Менделеева, Красноярским политехническим институтом, Ижевским физико-техническим институтом УрО РАН. Сохранились связи с японскими коллегами (Университет Кейо в Иокогаме, Институт проблем материаловедения в Сендае), американскими учёными Университета штата Мэриленд в Балтиморе и фирмы “Тосох”, а также южнокорейским Центром материаловедения в Сеуле и Эдинбургским университетом. Проблемы механохимии обсуждаются на международных конференциях по механохимии и механическому сплавлению (INCOME), по химии твёрдого тела (SSC), на международных симпозиумах по метастабильным, аморфным и наноструктурированным материалам (ISMANAM), по реакционной способности твёрдых тел (ISRS) и др. При этом Институт химии твёрдого тела и механохимии СО РАН сам дважды (в 1997 и 2006 г.) был организатором конференции INCOME, а также провёл в Новосибирске четыре международных конференции по фундаментальным основам механохимических технологий (FBMT). Работы сибирских механохимиков оказали большое влияние на развитие и положение быстроразвивающегося направления в нашей стране и за её пределами. В настоящее время механохимия – признанная область материаловедения и химии твёрдого тела. Этот факт отмечается и в работах ведущих зарубежных специалистов [50].

Период накопления первичных экспериментальных данных завершён. Прогресс дальнейших исследований следует ожидать только в том случае, если мы научимся управлять процессами механической активации и механохимического синтеза и будем понимать их механизм. Пока кажущаяся простота эксперимента (поместил образец в мельницу, обработал и посмотрел, что получилось) нередко провоцирует подмену истинно научных исследований простым перебором условий, который осуществляется методом проб и ошибок. В итоге не всё получается, не всё доводится до логического завершения. Но удивительно не это, а то, что даже при такой постановке работы всё-таки удаётся достичь интересных и полезных результатов. Правильнее начинать с предварительных исследований, моделирующих отдельные стадии процесса на установках, или учёта уже накопленного материала по связи чувствительности исследуемого вещества или процесса к компонентам механического воздействия – давлению, сдвигу, влиянию окружающей среды, возможно изменению температуры. Надо развивать фундаментальные исследования, связывая механохи-

мические процессы с характером механического воздействия, условиями процесса, химическим составом и строением твёрдого тела.

Предстоит по-новому взглянуть на проблему конструирования и изготовления аппаратов для механической активации. До сих пор мы использовали машины, предназначенные для измельчения, – мельницы. Но главное их назначение – получить как можно большую удельную поверхность при как можно меньших затратах энергии – существенным образом отличается от задач механической активации: накопить в твёрдом теле максимальное число нарушений и дефектов за счёт подведённой в ходе обработки энергии. Для этого нужны специальные машины и механизмы, которые прямо служили бы поставленной цели и в которых максимально использовались бы результаты фундаментальных исследований в механохимии. Может быть, целесообразнее использовать разные аппараты для разных стадий процесса – диспергирования, смешения, собственно реакции и т.д.

Автор благодарит И.Г. Констанчук, А.П. Полякову и Е.В. Болдыреву за помощь в подготовке рукописи к печати, а также многих других коллег за полезные советы и замечания.

Работа выполнена в рамках государственного задания ИХТТМ СО РАН (проект 0301-2016-0014)

## ЛИТЕРАТУРА

1. Болдырев В.В., Сакович Г.В., Яковлев Л.К. Применение метода растирания для анализа полиметаллических руд // Сообщения о научных работах членов Всесоюзного химического общества им. Д.И. Менделеева. М., 1953.
2. Болдырев В.В., Еремеева Ю.Е. Изучение скорости реакции иодидов щелочных металлов с солями свинца при растирании // Учёные записки Томского государственного университета. 1959. № 29. С. 27–31.
3. Молчанов В.И., Юсупов Т.С. Физические и химические свойства тонкодиспергированных минералов. М.: Недра, 1981.
4. Савинкина М.А., Логвиненко А.Т. Механическая активация силикатных вяжущих материалов // Известия СО АН СССР. Серия химических наук. 1974. № 14. С. 141–144.
5. Boldyrev V.V., Arvakumov E.G., Heinicke G., Harenz H. Zur tribochemischen Zersetzung von Alkali-bromaten und Nitraten // Z. Anorg. Allg. Chem. 1972. № 2. S. 152–158.
6. Болдырев В.В., Регель В.Р., Поздняков О.Ф. и др. Исследование химических реакций при разрушении кристаллов неорганических солей // Доклады АН СССР. 1975. № 3. С. 634–637.

7. Болдырев В.В. О кинетических факторах, определяющих специфику механохимических процессов в неорганических системах // Кинетика и катализ. 1972. № 6. С. 1411–1421.
8. Болдырев В.В., Аввакумов Е.Г. Механохимия твёрдых неорганических веществ // Успехи химии. 1971. Т. 40. Вып. 10. С. 1835–1856.
9. Boldyrev V.V. Experimental methods in mechanochemistry of inorganic solids // Treatise of Materials Science and Technology / Ed. by G. Hermann. NY: Acad. Press, 1983.
10. Boldyrev V. Mechanical activation and its application to technology // J. Chim. Phys. 1986. V. 83. № 11–12. P. 821–829.
11. Festkörperchemie. Beiträge aus Forschung und Praxis / Ed. by W. Boldyrev, K. Meyer. Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, 1973.
12. Fox P.G. Mechanically initiated chemical reactions in solids // Journal of Materials Science. 1975. V. 10. P. 340–360.
13. Аввакумов Е.Г. Механические методы активации химических процессов. Новосибирск: Наука. СО АН СССР, 1979.
14. Pavljukhin Yu.T., Medikov Ya.Ya., Boldyrev V.V. Magnetic and chemical properties of mechanically activated zinc and nickel ferrites // Materials Research Bulletin. 1983. V. 18. P. 1317–1327.
15. Goldberg E.L., Pavlov S.V. Conceptual grinding – activation model // Proc. Second World Congress on Particle Technology: Kyoto, 19–22 September, 1990. Kyoto: Jap. Soc. Powder Techn., 1990. P. 507–515.
16. Ivanov E., Konstantchuk I., Bokhonov B., Boldyrev V. Mechanochemical synthesis of icosahedral phases // Reactivity of Solids. 1989. V. 7. P. 167–172.
17. Иванов Е.Ю., Констанчук И.Г., Степанов А.А., Болдырев В.В. Механические сплавы магния – новые материалы для водородной энергетики // Доклады АН СССР. 1986. № 2. С. 385–388.
18. Механохимический синтез в неорганической химии. Сб. статей / Под ред. Е.Г. Аввакумова. Новосибирск: Наука. СО АН СССР, 1991.
19. Варенцова В.И., Варенцов В.К., Болдырев В.В. Интенсификация процессов в короткозамкнутых электрохимических системах методами механической активации // Журнал прикладной химии. 1990. № 3. С. 560–565.
20. Chupakhin A.P., Sidel'nikov A.A., Boldyrev V.V. Control of the reactivity of solids by changing their mechanical properties // Reactivity of Solids. 1987. V. 3. P. 1–19.
21. Толочко Б.П., Шеромов М.А., Ляхов Н.З., Болдырев В.В. Об использовании синхротронного излучения для исследования реакций в твёрдой фазе // Доклады АН СССР. 1981. № 6. С. 1415–1417.
22. Молчанов В.И., Селезнёва О.Г., Жирнов Е.Н. Активация минералов при измельчении. М.: Недра, 1988.
23. Кулебакин В.Г. Бактериальное выщелачивание сульфидных минералов. Новосибирск: Наука. СО АН СССР, 1978.
24. Волков В.В., Мякишев К.Г. Механохимический синтез и физико-химические свойства триметиламиноборана и триэтиламиноборана // Известия СО АН СССР. Серия химических наук. 1989. Вып. 1. С. 23–28.
25. Молчанов В.В., Буянов Р.А. Механохимия катализаторов // Успехи химии. 2000. Т. 69. Вып. 5. С. 476–493.
26. Колосов А.С., Чайкина М.В., Аввакумов Е.Г., Болдырев В.В. Механохимическая активация апатита и его растворимость // Известия СО АН СССР. Серия химических наук. 1978. № 4. Вып. 2. С. 52–59.
27. Каминский Ю.Д. Механохимические реакторы планетарного типа: теория и практика. Новосибирск: Наука. СО РАН, 2015.
28. Avvakumov E., Senna M., Kosova N. Soft Mechanochemical Synthesis: a Basis for New Chemical Technologies. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2001.
29. Boldyrev V.V. Hydrothermal reactions under mechanochemical action // Powder technology. 2002. V. 122. № 2. P. 247–254.
30. Urakaev F.Kh., Boldyrev V.V. Mechanism and kinetics of mechanochemical processes in comminuting devices. I. Theory // Powder Technology. 2000. V. 107. № 1–2. P. 93–107.
31. Smolyakov V.K., Lapshin O.V., Boldyrev V.V. Mechanochemical synthesis of nanosize products in heterogeneous systems: Macroscopic kinetics // International Journal of Self-Propagating High-Temperature Synthesis. 2008. V. 17. № 1. P. 20–29.
32. Grigorieva T.F., Barinova A.P., Lyakhov N.Z. Mechanochemical synthesis of nanocomposites // Journal of Nanoparticle Research. 2003. V. 5. № 5. P. 439–453.
33. Shakhshneider T.P., Boldyrev V.V. Mechanochemical synthesis and mechanical activation of drugs // Reactivity of Molecular Solids / Ed. by E. Boldyreva and V. Boldyrev. NY: John Wiley & Sons, 1999. P. 271–312.
34. Фундаментальные основы механической активации, механосинтеза и механохимических технологий. Интеграционные проекты СО РАН / Под ред. Е.Г. Аввакумова. Новосибирск: СО РАН, 2009.
35. Boldyreva E.V. Mechanochemistry of inorganic and organic systems: what is similar, what is different? // ChemSocRev. 2013. V. 42. № 8. P. 7719–7738.
36. Tumanov I.A., Achkasov A.F., Boldyreva E.V., Boldyrev V.V. Following the products of mechanochemical synthesis step after step // CrystEngComm. 2011. V. 13. P. 2213–216.

37. *Michalchuk A.A.L., Tumanov I.A., Drebuschak V.A., Boldyreva E.V.* Advances in elucidating mechanochemical complexities via implementation of a simple organic system // *Faraday Discussions*. 2014. V. 170. P. 311–335.
38. *Туманов И.А., Ачкасов А.Ф., Мызь С.А. и др.* Качественно различное влияние сдвиговой и ударной механической нагрузки на механохимическую сокристаллизацию пироксикама и янтарной кислоты // *Доклады Академии наук*. 2014. № 6. С. 670–675.
39. *Tumanov I.A., Michalchuk A.A.L., Politov A.A. et al.* Inadvertent Liquid Assisted Grinding: A Key to “Dry” Organic Mechano-CoCrystallisation? // *CrystEngComm*. 2017. V. 19. P. 2830–2835.
40. *Michalchuk A.A., Tumanov I.A., Konar S. et al.* Challenges of Mechanochemistry: Is In Situ Real-Time Quantitative Phase Analysis Always Reliable? A Case Study of Organic Salt Formation // *Advanced Science*. 2017. DOI: 10.1002/advs.201700132.
41. *Boldyreva E.V.* Non-ambient conditions in the investigation and manufacturing of drug forms // *Current Pharmaceutical Design*. 2016. V. 22. P. 4981–5000.
42. *Душкин А.В.* Возможности механохимической технологии органического синтеза и получения новых материалов // *Химия в интересах устойчивого развития*. 2004. № 3. С. 251–274.
43. *Коцупало Н.П., Рябцев А.Д.* Интеркаляционные соединения гидроксида алюминия с солями лития и их использование в промышленной практике. Новосибирск: Гео, 2016.
44. *Politov A., Golyazimova O.* Increasing the energy yield of mechanochemical transformations: selected case studies // *Faraday discussions*. 2014. V. 170. P. 345–356.
45. *Lomovsky O., Bychkov A., Lomovsky I.* Mechanical pretreatment // *Biomass Fractionation Technologies for a Lignocellulosic Feedstock Based Biorefinery* / Ed. by S.I. Mussatto. Amsterdam: Elsevier, 2016. P. 23–55.
46. *Lomovsky O.I., Lomovsky I.O., Orlov D.V.* Mechanochemical solid acid/base reactions for obtaining biological active preparations and extracting plant materials // *Green Chemistry Letters and Reviews*. 2017. V. 10. № 4. P. 171–185.
47. *Ломовский О.И., Болдырев В.В.* Механохимия в решении экологических задач: аналитический обзор. Новосибирск: Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН, 2006.
48. *Cagnetta G., Intini G., Liberti L. et al.* The Biomec process for mechanically assisted biodegradation of PCBs in marine sediments // *Journal of Soils and Sediments*. 2015. V. 15. № 1. P. 240–248.
49. *Терехова О.Г., Итин В.И., Магаева А.А. и др.* Механохимический синтез наноразмерных порошков ферритов из солевых систем // *Известия вузов. Порошковая металлургия и функциональные покрытия*. 2008. № 1. С. 45–50.
50. *Beyer M., Clausen-Shaumann H.* Mechanochemistry: the mechanical activation of covalent bonds // *Chem. Rev.* 2005. V. 105. № 8. P. 2921–2944.

---

ТОЧКА  
ЗРЕНИЯ

---

## ПАРАДОКСЫ ЦИТИРОВАНИЯ

© 2018 г. О.В. Михайлов

*Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань, Россия*

e-mail: olegmkhiv@gmail.com

Поступила в редакцию 15.05.2017

В статье рассматриваются проблемы учёта цитируемости отдельно взятых исследователей. Что имеется в виду под цитируемым источником? Как в рамках одной публикации следует считать число ссылок на одну и ту же работу? Как быть, когда соавторов в цитируемой работе много, а в списке литературы указан не полный их перечень, а только первые фамилии (обычно не более трёх)? Надо ли учитывать в качестве отдельных ссылки на статьи с одним и тем же содержанием, но опубликованные в разных журналах на различных языках? Как учесть то обстоятельство, что фамилия одного и того же автора может в зависимости от языка, на котором опубликован его труд, звучать по-разному? Обсуждаются также вопросы, связанные с так называемым самоцитированием, негативным и ошибочным цитированием.

**Ключевые слова:** цитируемость, самоцитирование, негативное цитирование, ошибочное цитирование, цитируемый источник, публикация, соавторство.

DOI: 10.7868/S0869587318030131

По образному выражению одного из ведущих отечественных специалистов в области библиометрии и наукометрии В.А. Маркусовой, “ссылки — это своеобразная валюта, которой современные исследователи оплачивают долг перед предшественниками” [1, с. 292].

Представление о значимости цитирования начало формироваться в глубокой древности, когда наука как таковая в современном понимании ещё не существовала. Когда философа Фалеса Милетского (624–547 гг. до н.э.) сограждане однажды спросили, какую награду он хотел бы получить за свою мудрость, он ответил: “Мне будет достаточно, если вы, рассказывая о моих открытиях, будете говорить, что они принадлежат мне!” [2, с. 20], вызвав тем самым у вопрошавших немалое удивление. Но это пожелание,

похоже, было “принято к сведению” не только ими, ибо в разные эпохи Фалесу и впрямь приписывалось открытие ряда научных истин, хотя его трудов никто и никогда не видел (не исключено, что он вообще их не писал). А вот то, что именно благодаря упоминанию другого великого древнегреческого философа — Демокрита — в трудах его современников мы хоть что-то знаем о нём, поскольку работы Демокрита в подавляющем своём большинстве не дошли до наших дней, — это факт.

Значимость цитирования понимали и в средние века, и в новое время. Обращаясь же к современности, отмечу, что в постсоветской России и за её пределами на рубеже XX–XXI вв. научные работники особенно озаботились проблемой цитирования и цитируемости собственных работ. В этот период сформировалось устойчивое представление: упоминание работ учёного — мерило если не их ценности для соответствующей отрасли науки, то хотя бы востребованности со стороны коллег. Поскольку во второй половине XX в. занятие наукой стало массовым и она получала значительную финансовую поддержку на государственном уровне (по крайней мере, в наиболее развитых странах), то всё громче зазвучали голоса тех, кто утверждал: наряду с качественной оценкой научной деятельности имеет смысл задействовать количественную, и на основании неё решать вопрос о том, кого и в какой мере



МИХАЙЛОВ Олег Васильевич — доктор химических наук, профессор кафедры аналитической химии, сертификации и менеджмента качества КНИТУ.

финансировать из средств госбюджета. Цитируемость тут оказалась весьма кстати, ибо при оценке научной работы конкретного исследователя в цепочке “ценность—востребованность—цитируемость” количественно может быть оценена только она (хотя в среднестатистическом отношении ценность работы коррелирует с востребованностью, а востребованность — с цитируемостью).

Одно время в нашей стране даже возобладало мнение, что цитируемость научной работы более значима, нежели её содержательная составляющая, наглядным свидетельством чего может служить весьма значительное количество публикаций на сей счёт в газете российского научного сообщества “Поиск” в 1990-е годы. И хотя это мнение не стало общепризнанным, более того — появилось немало резкой критики по поводу целесообразности использования цитируемости для оценки научной деятельности (один лишь сборник статей [3] чего стоит!), тем не менее проблема адекватного учёта цитируемости не была снята с повестки дня. Появилась масса так называемых библиометрических индексов (параметров, характеризующих цитируемость и публикационную активность как отдельно взятого учёного, так и исследовательских коллективов), количество которых приближается к полусотне [4–6] и продолжает нарастать. Достаточно упомянуть *h*-индекс (он же — индекс Хирша; в российской научной среде — просто “хирш”) с его поистине планетарной популярностью, несмотря на все связанные с ним издержки и недочёты в оценке научной деятельности.

Как всегда, дьявол кроется в деталях, и недооценка, а тем более пренебрежение ими очень часто приводят к весьма печальным последствиям в самых разных областях человеческой деятельности. Ответ на вопрос, как оценивать цитируемость, теснейшим образом связан с другим, на первый взгляд, очень простым: как подсчитывать число ссылок на публикацию? Разумеется, необходимо иметь чёткое представление, что считать цитируемым источником — публикацию в целом (статью, монографию, тезисы доклада, патенты и т.д.) или же какую-то её часть, к примеру, отдельные страницы статьи или книги?

Современная публикация редко бывает одностраничной — текст её содержит от двух-трёх до десятков и даже сотен страниц. Поэтому на монографию можно сослаться двояким образом — либо в целом с указанием общего числа страниц в ней, либо на какой-то её фрагмент с указанием интервала страниц или даже одной-единственной страницы. В принципе таким же двояким образом можно сослаться и на журнальную статью. Но как быть с цитированием монографий и книг, где количество страниц обычно измеряется трёхзначным числом, а содержание фрагментов (глав, параграфов, разделов) может в тематическом отношении резко отличаться друг от друга? Вправе ли мы не рассматривать ссылки на

фрагменты монографии как ссылки на отдельные публикации? Однозначного ответа на такие вопросы у автора этих строк нет.

Как подсчитывать несколько ссылок на одну и ту же работу в рамках отдельно взятой публикации? Допустимо ли каждую такую ссылку в тексте рассматривать в качестве отдельной? Дело в том, что, цитируя в собственной статье ту или иную работу, исследователь может при необходимости сделать это и более одного раза. В настоящее время это обстоятельство не принимается во внимание ни в одной из существующих в мире баз данных цитируемости — что в международных Web of Science и Scopus, что в национальных (таких, как отечественный РИНЦ), а подсчёт цитирований ведётся по принципу “одна позиция в пристатейном списке литературы — одна ссылка”. Конечно, тут, с одной стороны, срабатывает стремление не допускать излишне частого и нередко неоправданного обращения автора цитирующей публикации как к трудам других авторов, так и к своим собственным работам, которое способно привести к “раздуванию” индексов цитирования. С другой стороны, в некоторых гуманитарных и общественно-научных журналах принято так называемое постраничное цитирование без общего перечня цитируемых источников, поэтому на одну статью, не говоря уже о монографии, можно сослаться несколько раз. Считать ли эти ссылки за отдельные цитирования? Однозначного ответа нет, хотя, как мне представляется, здесь должен всё-таки действовать указанный выше принцип “одна позиция в пристатейном списке литературы — одна ссылка”, но его соблюдение потребует составления пристатейного списка. Озаботятся ли им сотрудники, собирающие информацию для соответствующей базы данных цитируемости, — большой вопрос.

В тех случаях, когда соавторов в цитируемой работе много, в некоторых научных изданиях указывают не полный их список, а только первые несколько фамилий, чаще всего не более трёх. И тогда неупомянутому автору цитируемой статьи она с большой долей вероятности не будет зачтена в качестве ссылки. Как же быть? К поиску научного факта нередко оказывается причастным значительный круг лиц, причём подчас не только профессиональных исследователей. Раз так, то в направляемом для опубликования материале о результатах работы должны добросовестно перечисляться все её участники. В связи с этим неудивительно то обстоятельство, что у современных научных публикаций, как правило, несколько соавторов. Внушительное их число косвенно указывает, что обсуждаемая проблема решалась комплексно, с привлечением специалистов разного профиля. Но и в этих случаях всё же надо знать меру, в противном случае возникает повод для щекотливых вопросов или насмешек. Например, в 1993 г. был

отмечен так называемой Шнобелевской премией профессор Э. Тополь (США), который отметил в истории науки тем, что в указанном году опубликовал в журнале “New England Journal of Medicine” статью объёмом 10 страниц, в которой было... 976 соавторов. И это ещё не рекорд: сотрудники Института физики высоких энергий РАН (Протвино) как-то опубликовали статью, в которой было аж 3185 соавторов [4]. Откровенно говоря, я лично сомневаюсь в целесообразности публикации статей с таким фантастическим числом соавторов.

Ещё один вопрос: что считать самоцитированием — ссылки автора публикации на все работы, где он присутствует в качестве соавтора, или же лишь те случаи, когда и в цитирующей, и в цитируемой статьях или монографиях фамилия данного автора стоит на первом месте? Чёткой дефиниции, что есть самоцитирование, насколько мне известно, до сих не выработано. Однозначно сюда можно отнести лишь те случаи, когда автор статьи, подготовленной без участия соавторов, ссылается в ней на опубликованные ранее работы, где он выступает в качестве единственного автора. Но если в цитирующей и цитируемой статьях у этого автора имеются соавторы, ситуация усложняется. Тогда вполне возможно и весьма вероятно, что для кого-то из соавторов цитирующей статьи это будет ссылка на его собственную работу, а для кого-то — нет. Возможно также, что некто в своей очередной статье сошлётся на такую из своих работ, где в списке соавторов он не упомянут, потому что не вошёл в число первых трёх, которых обычно указывают в цитируемой статье. По моему мнению, к собственно самоцитированию следует относить лишь те случаи, когда и в цитирующей, и в цитируемой публикациях данный автор стоит именно на первом месте, в остальных случаях следует говорить о цитировании соавторами (предположительно, именно так обстоит дело в отечественной базе данных цитируемости РИНЦ).

Как известно, ряд российских научных журналов имеет параллельные версии — русскоязычную и англоязычную. При этом в некоторых случаях переводная версия фигурирует даже не как российское, а как иностранное научное издание (в частности, англоязычная версия “Вестника Российской академии наук” — “Herald of Russian Academy of Sciences” — считается американским журналом). Надо ли учитывать ссылки на статьи, опубликованные в таких “параллельных” журналах, отдельно, то есть как на две разные статьи, или считать их за одну? Здравый смысл подсказывает: если в содержательном отношении версии эквивалентны друг другу, то и ссылки нужно считать за одну. При этом очевидно, что российские исследователи обычно ссылаются на русскоязычную версию, зарубежные в большинстве своём — на англоязычную. Именно этим соображением, судя по всему, руководствовались в РИНЦ,

когда в 2015 г. решили объединить ссылки на обе эти версии “под одной крышей”. Однако если для ответа на поставленный вопрос обратиться к отечественной доктрине авторского права, согласно которой охраняемым элементом любого произведения науки, литературы и искусства является форма изложения материала, а не содержание, то придётся признать, что русско- и англоязычные версии — это разные статьи, а следовательно, и учитывать ссылки на них надо отдельно. Заметим, что в отчётах учреждений высшего образования о публикациях своих сотрудников, представляемых для утверждения в Министерство образования и науки РФ в последние два-три года, эти самые “параллельные” статьи также считаются разными публикациями.

Кстати, вполне возможен и обратный вариант, когда при цитировании речь идёт об одной и той же публикации в одном и том же журнале, но поскольку он издаётся на каком-то национальном (не английском) языке, то может и называться по-разному, например, “Журнал Общества фотографической науки и технологии Японии” (в русскоязычной транскрипции — “Нихон Сясин Гаккайси”, в англоязычной — “Nihon Shashin Gakkaishi”, в переводе же с японского на английский язык — “Journal of Society of Photographic Science and Technology of Japan”). В данном случае требуется всего лишь учесть подобное различие в базе данных цитирования.

Фамилия автора в зависимости от языка, на котором опубликован его труд, может иметь разное написание. К примеру, у автора этих строк, имеющего публикации на нескольких языках, это Mikhailov (по-английски), Mihajlov (по-немецки и по-венгерски), Michajlov (по-чешски), Mijáilov (по-испански). Как учесть это обстоятельство при подсчёте общего числа цитирований? Эта проблема, на мой взгляд, решается без особого труда: с помощью современных компьютерных технологий довольно просто идентифицировать любого конкретного автора по его собственной фамилии, независимо от разницы написания в разных языках, или же по псевдону. Правда, в научной литературе псевдонимы не приняты, но такую информацию любая система цитируемости должна заполучить от самого автора процитированных кем-либо работ.

Существует проблема так называемого “негативного” цитирования: если кто-то написал работу с очевидно бредовой “концепцией”, не разделяющие её вынуждены будут многократно на неё сослаться при опровержении. Такое “негативное” цитирование количественно окажется неотличимым от “позитивного”. Скажем, профессиональным историкам ничего не стоит раскритиковать многочисленные публикации А.Т. Фоменко и Г.В. Носовского по поводу “новой хронологии” и тем самым попутно довести их индексы цитирования до весьма значительных высот. Можно ли что-то поделать

с этим? В данном случае едва ли, но в большинстве других подобных случаев откровенные маргиналы просто игнорируются научным сообществом (правильно это или нет — спорный вопрос), и те оказываются в “мёртвой зоне” цитирования. Предвижу возражение, что часто приходится опровергать неверные выводы коллег, оспаривать их положения, что добавляет в их копилку определённое число ссылок. Но в таком случае речь идёт уже о научной полемике, являющейся необходимым элементом развития науки, а не о негативном цитировании. Дискусии в науке неизбежны, более того, именно спор (хотя в XX в., как это ни печально констатировать, искусство спора как бы “заснуло”, и в этом отношении средневековые диспуты, судя по сохранившимся письменным свидетельствам, были куда интереснее нынешних) позволяет увидеть слабые места не только работ коллег, но и своих собственных. Как показывают специальные исследования, негативное цитирование не превышает 5% [7]. Бывают и исключения: вспомним “народного академика” биолога Т.Д. Лысенко, который отметился сначала масштабным позитивным цитированием (впрочем, со стороны лишь своих соотечественников, да и то пока был в силе), а потом — негативным, когда порочность его концепции разоблачили и осудили не только биологи, но и представители других наук.

Существует такой феномен, как “ошибочное цитирование”, когда речь идёт о цитировании работ однофамильцев или тёзок по фамилии и инициалам, а иногда даже по фамилии, имени и отчеству. Так, в базе данных РИНЦ имеются десятки, если не сотни моих “двойников” с фамилией Михайлов, несколько человек с фамилией и инициалами Михайлов О.В. и даже Михайлов Олег Васильевич. Не секрет, что доступ авторов к поиску своих статей и ссылок на них приводит к тому, что иные не очень порядочные люди элементарно присваивают чужое. Как отслеживать такие ситуации?

Для безликой поисковой системы в любой базе данных цитируемости, увы, вполне достаточно простого совпадения фамилии и инициалов, чтобы приписать недобросовестным пользователям те публикации, авторами которых они на самом деле не являются. Нередко сталкиваешься с ситуацией, когда тот или иной автор оказывается обладателем статей, написанных в не то что разных учреждениях нашей страны, но по разным, подчас диаметрально противоположным специальностям. Иные нечистые на руку “учёные” умудряются даже присваивать себе публикации, принадлежащие их однофамильцам из нескольких научных учреждений, и невозможно поверить, что они в принципе могли работать в стольких местах. В связи с этим с некоторых пор модераторы РИНЦ указывают не только фамилии и инициалы, но и полные имена и отчества тех авторов, публикации которых

индексируются данной системой. Заметим, что аналогичное уточнение в отношении российских авторов сделано и в двух ключевых международных базах данных — Web of Science и Scopus. Несомненно, подобная мера оздоровит ситуацию, однако вряд ли разрешит её полностью.

Как можно видеть из изложенного, определение даже наиболее простого из возможных показателей цитируемости, а именно, общего числа ссылок на работы конкретного исследователя, наталкивается на ряд вопросов, однозначных ответов на которые нет. Далеко не все проблемы мной перечислены. Скажем, не секрет, что авторы ряда стран цитируют преимущественно работы соотечественников, игнорируя аналогичные работы зарубежных коллег. Особенно это характерно для США, поэтому высокие импакт-факторы американских журналов, которые фиксируются Web of Science и Scopus, во многом, если не в решающей степени, обусловлены именно этим обстоятельством. Соответственно, низкие импакт-факторы российских журналов в немалой степени связаны с тем, что мы сами весьма слабо цитируем работы своих соотечественников. Бороться с этим, скорее всего, невозможно, разве что нам надо стараться чаще цитировать публикации российских авторов в российских же научных журналах. Порой не столь важно, насколько часто в действительности цитируются работы учёного, сколь то, каким образом эти самые цитирования подсчитываются. Как говорят англичане, можно доказать, что ирландцев больше, чем китайцев: надо лишь при подсчёте тех и других учитывать только рыжих.

Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 14-06-00044).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Маркусова В.А. Цитируемость российских публикаций в мировой научной литературе // Вестник РАН. 2003. № 4. С. 291–298.
2. Томилин А. Занимательно о космологии. М.: Молодая гвардия, 1971.
3. Игра в цифирь, или как теперь оценивают труд учёного. Сборник статей о библиометрике. М.: МЦНМО, 2011.
4. Штовба С.Д., Штовба Е.В. Обзор наукометрических показателей для оценки публикационной деятельности учёного // Управление большими системами. 2013. Т. 44. С. 262–278.
5. Холодов А.С. Об индексах цитирования научных работ // Вестник РАН. 2015. № 4. С. 310–320.
6. Михайлов О.В. Цитирование и цитируемость в науке. М.: URSS-Ленанд, 2017.
7. Варшавский А.Е., Иванов В.В., Маркусова В.А. Об адекватной оценке результативности научной деятельности // Вестник РАН. 2011. № 7. С. 587–593.

## ФЛАГМАН НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ФЛОТА АКАДЕМИИ НАУК

### К 50-ЛЕТИЮ ПЕРВОГО РЕЙСА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СУДНА “АКАДЕМИК КУРЧАТОВ”

© 2018 г. В.Г. Нейман

Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва, Россия

e-mail: vneiman2007@yandex.ru

Поступила в редакцию 05.09.2017

Знаменитое судно “Академик Курчатов” – флагман исследовательского флота Академии наук СССР. Построенное по заказу АН СССР в ГДР и спущенное на воду в 1966 г., оно по сравнению со своими собратьями обладало самыми совершенными на тот момент аппаратурой и оборудованием, могло виртуозно маневрировать и ходить в сложных для навигации районах. По сути, это был плавающий научно-исследовательский институт. На счету “Академика Курчатова” 53 экспедиционных рейса. К великому сожалению, в тяжёлый период после распада Советского Союза содержание судна стало нерентабельным. Чтобы оно не простаивало, его отправляли в каботажные рейсы, но потом в 2000 г. списали и пустили на металлолом. Единственное, что осталось, – якорь, установленный в Москве на пересечении Нахимовского проспекта и Новочерёмушкинской улицы.

**Ключевые слова:** научно-исследовательское судно, “Академик Курчатов”, академический флот, ИО АН СССР, экспедиции.

DOI: 10.7868/S0869587318030143

В 1967 г. случилось важное событие для всех советских океанологов – свой первый рейс в Атлантику выполнил только что спущенный на воду новый флагман академического флота – научно-исследовательское судно (НИС) “Академик Курчатов”, созданное по инициативе и под руководством начальника Отдела морских экспедиционных работ Президиума АН СССР И.Д. Папанина. Это был совершенно новый тип экспедиционного судна, впервые в нашей стране от киля до клотика сконструированный и построенный по задумке отече-

ственных инженеров и учёных в соответствии с его особым, специальным предназначением [1]. К тому времени в распоряжении Академии наук уже были крупные исследовательские суда, например, “Витязь” и “Михаил Ломоносов”, созданные за 20 и 10 лет до этого события. Легендарный “Витязь” был во многих отношениях выдающимся экспедиционным судном, но с технической точки зрения представлял собой переделанный немецкий торговый теплоход 1939 г. постройки. А “Михаил Ломоносов” – экспедиционное судно северо-восточного Морского гидрофизического института АН СССР – создано в 1957 г. на основе фактически готовых конструкций гражданского судна иного первоначального предназначения. Не умаляя определённых технических достоинств и высоко оценивая научную деятельность этих судов, нужно заметить, что к середине 1960-х годов их экспедиционные возможности и ресурсы уже не удовлетворяли возросшим запросам исследователей, которые задумывались о проведении крупномасштабных полевых экспериментов в открытом океане на более высоком методическом уровне.



НЕЙМАН Виктор Григорьевич – член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник ИО им. П.П. Ширшова РАН.



Так чем же принципиально выделялся “Академик Курчатов” в 1966 г. на фоне всех его предшественников и современников в составе научного флота Академии наук СССР? Во-первых, своей двухвальной дизельной двигательной установкой общей мощностью 8 тыс. л.с., что по отношению к водоизмещению судна в 6800 т было близко к характеристике мощных дизельных ледоколов того времени. Другими словами, судно обладало двигателем, способным обеспечить максимальную скорость до 18 узлов (остальные суда того же класса развивали скорость не более 13 узлов). Следовательно, даже при экономичном режиме движения в 16 узлов (около 30 км/ч) новое НИС за сутки проходило на 120 миль (220 км) больше других экспедиционных судов. Одно это преимущество позволяло на 30% уменьшить затраты на переходы и при прочих равных условиях существенно увеличить количество времени на выполнение основной экспедиционной программы. Кроме того, как известно, более мощная силовая установка не только улучшает скоростные характеристики, но и существенно повышает плавность движения, манёвренность и управляемость морского транспортного средства, что очень важно при преодолении различных навигационных трудностей и проведении разнообразных заборных работ в сложных океанских условиях.

Но всё же мощность судовой машины – не самое главное, чем отличалось НИС “Академик Курчатов”. Его необычные ходовые качества обеспечивались, кроме главных двигателей, тремя оригинальными устройствами, которые были впервые установлены на судне гражданского назначения. Одно из них – так называемый активный руль, отличавшийся от обычного руля тем, что на его перо монтировался автономный электродвигатель с небольшим гребным винтом, в случае необходимости приводившим судно в медленное движение со скоростью до 3,5 узлов. Кто-то может сказать, что теоретически подобной способностью обладали и суда, имевшие паровую машину, например, НИС “Михаил Ломоносов”. Так-то оно так, но для достижения требуемого по обстановке специального вида движения с малой скоростью на паровом судне надо было задействовать в штатном режиме главный двигатель, что было крайне неудобно и экономически невыгодно. С целью беспрецедентного повышения манёвренности нового судна в передней и кормовой частях его корпуса по обоим бортам в подводных горизонтальных шахтах были смонтированы гребные подруливающие устройства с электроприводом. Одновременная работа этих устройств и активного руля создавала эффект динамического позиционирования, когда во время заборных работ в сложных погодных условиях требовалось определённое время удержи-

вать судно в фиксированной точке. Известно, что впоследствии такое техническое свойство судов специального назначения (но уже на более высоком инженерном уровне) обеспечивалось особыми компьютерными программами и интегрированными навигационно-энергетическими судовыми комплексами. Но это будет позднее, а в 1967 г. подруливающие устройства, впервые установленные на НИС “Академик Курчатов”, позволяли учёным безаварийно проводить разнообразные экспедиционные работы практически в любую штормовую погоду.

Из других новых и необычных для научного судна устройств следует отметить активные успокоители качки в виде выдвижных подводных крыльев. Задаваемое по команде из штурманской рубки колебание плоскости крыльев в противофазе морским волнам позволяло при шторме значительно уменьшить качку на ходу судна, что обеспечивало наиболее комфортные условия для пребывания и работы людей на борту. Не обошлось и без курьёза: устройство однажды включили в абсолютный штиль, и корабль стал раскачиваться, как во время свирепого шторма, к великому изумлению экипажей проходящих рядом судов.

Можно долго перечислять наименования всех новых и по тем временам уникальных судовых устройств и оборудования, специально разработанных и установленных на “Академике Курчатове”. Здесь были судовой вычислительный центр и особая палуба для посадки вертолётов, гиростабилизированные платформы для работы морских гравиметров, радиолокационная система “Метеор”, принимавшая данные с метеозондов, установка для запуска метеорологических ракет и многое другое из того, что впервые в нашей стране монтировалось на научно-исследовательском судне. На борту оборудовали 27 лабораторий разного профиля общей площадью 540 м<sup>2</sup>, 96 кают на 165 мест для научного состава и экипажа (27 одноместных, 69 двухместных). На палубах располагались 14 электрических лебёдок для спуска и подъёма измерительной аппаратуры и пробоотборников на глубину до 12 км. Автономность плавания судна по запасу топлива составляла 45 суток на полном ходу, дальность плавания со скоростью 16 узлов – 20 тыс. миль, или 37 тыс. км, – почти диаметр Земли по экватору (40 тыс. км)! Экипаж насчитывал 84 человека, а проектная численность сотрудников научного состава – 80.

В свой первый рейс “Академик Курчатов” вышел из Калининградского порта 21 декабря 1966 г. Экспедиция, возглавляемая директором Института океанологии им. П.П. Ширшова АН СССР (ИО АН СССР) профессором (впоследствии академиком) А.С. Мониным, состояла из девяти отрядов

и пяти рабочих групп, в которые вошли сотрудники нескольких институтов АН СССР и Гидрографического управления ВМФ, а также сдаточные бригады верфи-изготовителя, представители заказчика судна и работники средств массовой информации. Перед участниками рейса стояли задачи, связанные главным образом с проверкой работы всех судовых систем и научного оборудования, чтобы на основе полученных данных подготовить рекомендации и предложения по устранению их возможных эксплуатационных недостатков.

Проведённые в первом рейсе исследования позволили почти безоговорочно причислить “Академика Курчатова” к первоклассным научно-исследовательским судам мира и возложить на него большие надежды на получение новых, недоступных ранее научных сведений о природе и ресурсах Мирового океана. Надо сказать, что надежды советских океанологов полностью оправдались. Автору статьи посчастливилось принимать участие в нескольких из 53-х экспедиций на НИС “Академик Курчатов”, в том числе в его испытательном рейсе. Мы имели возможность на собственном опыте убедиться в превосходных эксплуатационных качествах этого судна и в самом высоком научном уровне результатов, полученных с помощью его оборудования.

Уже в первой экспедиции, фактически в процессе проведения испытаний нового уникального судового оборудования и измерительных средств, удалось инструментально зафиксировать тонкую структуру верхнего квазигомогенного слоя океана [2]. Это весьма необычное гидрофизическое явление

было обнаружено с помощью единственного в то время в отечественной океанологической практике термосолезонда, установленного в качестве стационарного оборудования корабля. Интересные материалы получены в районе наиболее глубокого разлома Романш на дне экваториальной Атлантики. Составленные с помощью новой аппаратуры профили температуры и солёности от поверхности до глубины 7 тыс. м совпали с точностью до порога приборной чувствительности с аналогичными измерениями в том же районе американской экспедиции на судне “Кроуфорд” 10-ю годами раньше [3]. Тогда это стало ни много ни мало одним из первых в мировой практике экспериментальных доказательств устойчивости гидрологических характеристик глубинных вод открытого океана в межгодовом масштабе. Благодаря прицельному взятию проб геологической трубкой большого диаметра и трала “Галатея” геологические и биологические коллекции нескольких институтов Академии наук пополнились ценными образцами ультраосновных пород [4] и абиссального бентоса [5] со дна впадины Романш.

Материалы научных исследований отечественных океанологов в первой и последующих 52 экспедициях судна составили обширную библиотеку публикаций [6], где зафиксированы и сохранены для потомков практически все основные результаты этой плодотворной морской экспедиционной деятельности. Конечно, в краткой заметке о давних экспедициях не только описать, но даже просто перечислить их все невозможно. Однако о результатах хотя бы некоторых экспедиций, оставшихся в исто-



На борту НИС “Академик Курчатов”. 1968

Справа — начальник Отдела морских экспедиционных работ президиума АН СССР И.Д. Папанин, слева — капитан НИС “Академик Курчатов” Э.А. Ребайнс (15 рейсов в 1968–1975 гг.)

рии плаваний НИС “Академик Курчатов” как памятные вехи на пути выдающихся достижений советской океанологии, следует вкратце напомнить читателям. Для примера приведём всего несколько из многих десятков экспериментальных результатов, анализ и описание которых составили кипы научных статей и тома монографий.

Итак, для начала вспомним 3-й рейс “Академика Курчатова” 1968 г. в Юго-Восточную Атлантику. Руководителем экспедиции был кандидат географических наук К.В. Морошкин. Важнейшим результатом совместной работы геологов, гидрохимиков и гидрофизиков (доктор геолого-минералогических наук Г.Н. Батулин, доктор географических наук В.Н. Иваненков, доктор географических наук В.А. Бубнов и другие) стало официально признанное и зарегистрированное открытие явления образования современных фосфоритов в зонах апвеллинга на океанических шельфах (эффект Батурина). Детальные материалы по этой теме [7] так же, как и по остальным результатам работы всех экспедиций “Академика Курчатова” [8], нетрудно найти в отечественных и зарубежных научных публикациях.

В 1969 г. состоялся 5-й рейс — в западную часть тропической зоны Атлантического океана. Руководил экспедицией член-корреспондент АН СССР В.Г. Корт. В системе западных пограничных потоков Атлантики путём прямых измерений и последующих расчётов обнаружен ранее не обозначенный на картах океанских течений мощный перенос вод в юго-восточном направлении, получивший название “Антило-Гвианское противотечение” [9]. Это

гидрофизическое открытие, вошедшее в общий итог отечественных экспериментальных исследований циркуляции вод в тропической зоне Атлантики, было отмечено Государственной премией СССР в области науки и техники за 1970 г.

В 1970 г. “Академик Курчатов” совершил 7-й и 8-й рейсы под руководством кандидата физико-математических наук Г.Н. Иванова-Францевича и кандидата географических наук К.В. Морошкина в центральную часть тропической зоны Северной Атлантики. В рамках программы советского океанографического эксперимента “Полигон-70” в Атлантике обнаружено, измерено и исследовано новое гидрофизическое явление — синоптические вихри открытого океана [10]. Это впоследствии официально зафиксировали в соответствующем государственном реестре СССР под авторством основных идеологов и руководителей эксперимента — академика Л.М. Бреховских, доктора физико-математических наук М.Н. Кошлякова, члена-корреспондента АН СССР В.Г. Корта и кандидата физико-математических наук Л.М. Фомина.

В 1979 г. судно отправилось в 28-й и 29-й рейсы в восточную часть экваториальной зоны Атлантики, руководители — академик А.С. Монин и кандидат географических наук К.В. Морошкин. Были выполнены детальные многосуточные инструментальные измерения течения Ломоносова на 10 буйковых станциях. Получены исчерпывающие сведения о синоптической изменчивости этого уникального экваториального потока [11].



Научно-исследовательское судно “Академик Курчатов”. 1966–2000

В 1980 г. состоялся 30-й рейс — в Красное море — под руководством академика А.С. Мони-на. Впервые в экспедиционной практике с борта “Академика Курчатова” проведено единственное в истории океанологии рабочее погружение под-водных обитаемых аппаратов “Пайсис” в гидро-термальные высокосолёные воды красноморской рифтовой зоны. Прицельным контактным спо-собом измерены необычные физические и хими-ческие характеристики горячих красноморских “рассолов”, взяты многочисленные пробы дон-ных металлоносных осадков. Собранные с помо-щью “Пайсиса” образцы красноморских толеи-товых базальтов составили самую редкую в мире, уникальную научную геологическую коллекцию такого рода [12].

В 1983 г. судно отправилось в 36-й рейс — в се-веро-западную часть Индийского океана. На-чальником экспедиции был член-корреспондент АН СССР В.Г. Нейман, а научным руководителем — член-корреспондент АН СССР Н.В. Парин. На ше-сти полигонах, расположенных над отдельными подводными горами, проведён гидробиологиче-ский эксперимент, уникальный по набору средств и методов измерений характеристик водной среды. В противоположность тому, что было найдено ра-нее в других океанских бассейнах, в окрестностях подводных поднятий Индийского океана повы-шенной биологической продуктивности зафиксиро-вано не было [13]. Это необычное явление, объ-ясняемое спецификой гидрометеорологических условий, в дальнейшем послужило весьма важным фактором для оценки перспектив и выбора райо-нов Индийского океана с целью организации ры-бопромысловой деятельности [14].

Наконец, несколько слов скажем о предпослед-нем, 52-м рейсе “Академика Курчатова”, который стартовал из Владивостока, а закончился в Санкт-Пе-тербурге 30 октября 1991 г. Начальником экспе-диции был доктор географических наук Б.Н. Фи-люшкин (ИО АН СССР), руководителем научной программы — доктор исторических наук Ю.А. Хи-стяев (Ленинградское региональное отделение Ас-социации полярников). По просьбе ЮНЕСКО Академия наук решила посвятить последнюю экс-педицию судна участию СССР в этнографической программе “Учёные мира — Крайнему Северу”, проводившейся в преддверии Международного года аборигенных народов. Основные задачи экс-педиции с возложенной на неё важной и почётной гуманитарной миссией заключались в комплекс-ных эколого-социологических исследованиях об-ширного региона, который включал Командор-ские и Алеутские острова, побережья Чукотки, Камчатки и Аляски. В состав экспедиции, кроме нескольких сотрудников ИО АН СССР, выполняв-ших попутные океанологические работы, входили

специалисты из 16-ти российских и иностранных организаций. Все они приняли участие в работе со-ветско-американского семинара «Экологические, социально-экономические и правовые аспекты формирования международного Парка “Берин-гия”», состоявшегося в посёлке Проведения 15—20 августа 1991 г. На открытие семинара прибыли представитель советского правительства, а также советник президента США по научным исследова-ниям Дайяна Барр.

Завершение научной карьеры НИС “Академик Курчатова” в 1991 г., задолго до исчерпания его на-учных и технических ресурсов, оказалось вынуж-денным, продиктованным отсутствием средств на содержание и нормальную эксплуатацию корабля по его прямому назначению. Подобная судьба, к сожалению, была уготована многим судам на-учно-исследовательского флота Российской ака-демии наук. Однако ценой неимоверных усилий большая их часть была сохранена и по мере сил и возможностей до сих пор продолжает славное дело отечественных морских экспедиций, в рабо-ту которых в своё время внесли достойный вклад 53 рейса “Академика Курчатова”. И хотя само это замечательное судно уже давно не бороздит про-сторы океана, его благородное имя и память о нём будут бессрочно храниться в рукописных науч-ных отчётах о его экспедициях, в многочисленных журнальных и монографических публикациях [15] и, наконец, в мемориальном Клубе курчатовцев при Музее Мирового океана в Калининграде.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Нейман В.Г., Филюшкин Б.Н. Первый рейс науч-но-исследовательского судна “Академик Курча-тов” // Земля и Вселенная. 1967. № 6. С. 55—56.
2. Нейман В.Г., Гледзер Е.Б. Новые данные о структу-ре верхнего термоклина в океане // Океанология. 1972. Т. 12. Вып. 1. С. 12—18.
3. Мониин А.С. Первый рейс “Академика Курчато-ва” // Вестник АН СССР. 1967. № 4. С. 68—84.
4. Харин Г.С., Богданов Ю.А. Базальты глубоковод-ной впадины Романш // Океанология. 1974. № 4. С. 677—681.
5. Пастернак Ф.А. Исследование донной фауны максимальных глубин жёлоба Романш на НИС “Академик Курчатова” // Океанология. 1968. № 2. С. 312—315.
6. Океанология. Монография в 10 томах / Под ред. А.С. Мониина. М.: Наука, 1979—1983.
7. Батулин Г.Н., Коченов А.В., Петелин В.П. Фосфо-ритообразование на шельфе Юго-Западной Аф-рики // Литология и полезные ископаемые. 1970. № 3. С. 15—26.

8. Кузнецов О.А., Буренин В.В. Научно-исследовательское судно “Академик Курчатов” и его экспедиции 1966–1991 гг. М.: ВЛАДМО, 2000.
9. Корт В.Г. Основные научные результаты экспедиции на НИС “Академик Курчатов” (5-й рейс) // Океанология. 1969. № 5. С. 910–916.
10. Каменкович В.М., Кошляков М.Н., Монин А.С. Синоптические вихри в океане. М.: Гидрометеиздат, 1982.
11. Бубнов В.А. О параметрах меандрирования течения Ломоносова // Известия АН СССР. Серия “Физика атмосферы и океана”. 1983. № 5. С. 557–559.
12. Монин А.С., Плахин Е.А., Ястребов В.С. Красноморская экспедиция Института океанологии им. П.П. Ширшова АН СССР (операция ПИКАР) // Океанология. 1980. № 4. С. 743–748.
13. Воронина Н.М., Тимонин А.Г. Зоопланктон районов подводных поднятий в западной части Индийского океана // Океанология. 1986. № 6. С. 989–993.
14. Парин Н.В., Нейман В.Г., Рудяков Ю.А. К вопросу о биологической продуктивности подводных поднятий открытого океана. Сб. статей / Под ред. М.Е. Виноградова, М.В. Флинта. М.: Наука, 1985. С. 192–203.
15. Кузнецов О.А., Неман В.Г. К истории экспедиционных исследований Института океанологии им. П.П. Ширшова. М.: Научный мир, 2005.

---

В МИРЕ  
КНИГ

---

**М.Я. Маров. Космос: от Солнечной системы вглубь Вселенной.**

**М.: Физматлит, 2016. 531 с.**

© 2018 г. Л.М. Зелёный

*Институт космических исследований РАН, Москва, Россия*

e-mail: lzelenyi@iki.rssi.ru

Поступила в редакцию 17.10.2017

DOI: 10.7868/S0869587318030155

Новая книга академика Михаила Яковлевича Марова “Космос: от Солнечной системы вглубь Вселенной” представляет собой, по сути, сжатую энциклопедию современных знаний о космосе. Она содержит результаты последних теоретических и модельных исследований и экспериментов, проводимых в космосе и на Земле.

Как следует из предисловия автора, основной книги послужил курс лекций по астрофизике и космофизике, который был прочитан для студентов Международного космического университета — учебного заведения по подготовке специалистов-управленцев в космической сфере на междисциплинарной основе. Это, безусловно, наложило определённый отпечаток и на структуру, и на стиль изложения. Книга охватывает весьма широкий круг тем — от современных представлений о зарождении и эволюции Солнечной системы до проблем космологии и происхождения Вселенной, при этом она достаточно компактна по объёму, поэтому вполне объяснимо, что автору пришлось пожертвовать некоторыми деталями. Но главное — создано целостное впечатление о современном понимании Вселенной.

Первые главы книги посвящены Солнечной системе. От общих понятий, описывающих её устройство (таких как резонансы и миграции), автор переходит к рассмотрению составляющих её тел. Вначале даётся характеристика планет земной группы. Излагая сведения об их строении и современном состоянии, автор проводит сопоставление с земными условиями, таким образом вводя читателя в проблемы сравнительной планетологии.

Отдельные главы посвящены планетам-гигантам и малым телам Солнечной системы — астероидам, кометам, карликовым планетам из пояса Койпера, а также межпланетной пыли. Малые тела особенно интересны, так как представления об их значении в эволюции нашей звёздной системы претерпели значительные изменения в последние годы благодаря таким космическим миссиям, как “Рассвет” (НАСА) и “Розетта” (ЕКА). Глава, посвящённая самой звезде — Солнцу, знакомит читателя с его свойствами, строением, составом и вопросами, связанными с солнечной активностью, а также общими представлениями о гелиосфере — области космического пространства, заполненной частицами солнечного ветра.

Изложив современные знания о человеческом “космическом доме”, автор переходит к рассмотрению других подобных объектов в ближнем космосе — звёздам и планетным системам вокруг них. Эта сфера исследований развивается очень бурно: число обнаруженных экзопланет к настоящему времени составляет уже несколько тысяч, и первые же открытия заставили весьма серьёзно пересмотреть представления о том, как появляются и эволюционируют планетные системы. Данной теме посвящены две главы, где М.Я. Маров разбирает не только результаты исследований, но и методы, благодаря которым они получены.

Логическим продолжением рассказа о планетных системам становится глава “Астробиология”. В ней рассматриваются основные понятия этой новой ветви космических исследований и некоторые модели происхождения жизни, в том числе ключевые понятия молекулярной биологии, концепция биосферы, механизмы возникновения жизни и эволюции видов. Затрагивается и проблема связи с внеземными цивилизациями, которая, хотя и ка-

жется на первый взгляд фантастической, всё же имеет право на обсуждение.

Книгу завершают две главы, в которых освещаются ключевые проблемы происхождения, эволюции и судьбы Вселенной, современные представления о её структуре и свойствах. Здесь кратко излагаются основные концепции, приводятся понятия из физики элементарных частиц, имеющие отношение к этой области научного интереса. М.Я. Маровым предпринята попытка рассказать об этих сложных вопросах современной космологии языком, понятным для неспециалистов.

К сожалению, в книге остались незатронутыми некоторые вопросы, которые активно обсуждаются в современной науке, и прежде всего связанные с темой космической плазмы и космической погоды — влияния процессов на Солнце и в гелиосфере на процессы, протекающие на Земле. Эта весьма обширная область современных космических исследований, по сути, имеет дело с изучением непосредственного воздействия космоса на повседневную жизнь и деятельность человека. (Подробно о современном состоянии данной области научного знания, полученных результатах и нерешённых проблемах можно узнать из двухтомника “Плазменная гелиогеофизика”, который был выпущен

в 2008 г. тем же издательством, что и рецензируемая книга, — “Физматлит”.)

Несмотря на достаточно популярный стиль изложения, отсутствие формул и пространных ссылок, книга “Космос: от Солнечной системы вглубь Вселенной” рассчитана главным образом на читателей — специалистов в сфере космонавтики и космических исследований, а также студентов соответствующих специальностей. Однако можно ожидать, что она вызовет интерес и у людей, увлечённых космосом, как своего рода расширенный справочник по современным представлениям о Вселенной. Этому будет способствовать и то, что книга богато иллюстрирована. Также нельзя не отметить, что сделанный автором акцент на проблеме поиска планетных систем, похожих на нашу, и жизни на них (или вне них), безусловно, отражает наиболее актуальные тенденции в космических исследованиях.

В заключение подчеркнём: книга “Космос: от Солнечной системы вглубь Вселенной” не имеет близких аналогов в современной русскоязычной научно-популярной литературе по объёму проработанного материала и широте представления темы и может служить одним из основных источников для знакомства с современным состоянием и нерешёнными проблемами космических исследований.

---

---

ОФИЦИАЛЬНЫЙ  
ОТДЕЛ

---

---

## ПРЕЗИДИУМ РАН РЕШИЛ

(октябрь 2017 г.)

• Принять к сведению постановление общего собрания СО РАН от 29 сентября 2017 г. об избрании президиума СО РАН сроком на пять лет в следующем составе: председатель СО РАН — академик РАН **В.Н. Пармон**; заместители председателя СО РАН — академики РАН **М.И. Воевода**, **Н.И. Кашеваров**, **П.В. Логачёв**, **Н.П. Похиленко**, **В.П. Пузырёв**, **Р.З. Сагдеев**, **В.М. Фомин**; главный учёный секретарь СО РАН — член-корреспондент РАН **Д.М. Маркович**; члены президиума — академики РАН **С.В. Алексеенко**, **А.Л. Асеев**, **Л.И. Афтанас**, **С.Н. Багаев**, **Б.В. Базаров**, **Н.А. Бохан**, **В.И. Бухтияров**, **И.В. Бычков**, **Е.А. Ваганов**, **В.В. Власов**, **Д.П. Гладкочуб**, **С.С. Гончаров**, **А.Г. Дегерменджи**, **А.П. Деревянко**, **Н.Л. Добрецов**, **А.С. Донченко**, **Ю.Л. Ершов**, **Г.А. Жеребцов**, члены-корреспонденты РАН **З.Р. Исмагилов**, **С.И. Кабанихин**, академики РАН **Н.А. Колчанов**, **А.Э. Конторович**, член-корреспондент РАН **В.А. Крюков**, академики РАН **Г.Н. Кулипанов**, **В.В. Кулешов**, **А.В. Латышев**, члены-корреспонденты РАН **М.П. Лебедев**, **В.А. Лихолобов**, академики РАН **В.П. Мельников**, **В.И. Молодин**, **П.М. Перушкевич**, член-корреспондент РАН **Е.А. Покушалов**, академик РАН **М.Р. Предтеченский**, член-корреспондент РАН **С.Г. Псахье**, академики РАН **Н.А. Ратахин**, **Г.В. Сакович**, **И.А. Тайманов**, **А.К. Тулохонов**, член-корреспондент РАН **М.П. Федорук**, академики РАН **В.Ф. Шабанов**, **А.М. Шалагин**, член-корреспондент РАН **А.Н. Шиплюк**, академики РАН **Ю.И. Шокин**, **В.К. Шумный**, **М.И. Эпов**.

• Принять к сведению постановление общего собрания УрО РАН от 27 сентября 2017 г. об избрании президиума УрО РАН сроком на пять лет в следующем составе: председатель УрО РАН — академик РАН **В.Н. Чарушин**; заместители председателя УрО РАН — академики РАН **Э.С. Горкунов**, **В.П. Матвеев**, **Н.В. Мушников**, член-корреспондент РАН **В.Н. Руденко**; и.о. главного учёно-

го секретаря УрО РАН — доктор технических наук **А.В. Макаров**; члены президиума — академики РАН **Е.Н. Аврорин**, **А.М. Асхабов**, член-корреспондент РАН **А.А. Барях**, академик РАН **В.И. Бердышев**, член-корреспондент РАН **В.Д. Богданов**, академики РАН **В.Н. Большаков**, **О.В. Бухарин**, **А.В. Важенин**, **С.Л. Вотяков**, **В.Г. Дегтярь**, **И.М. Донник**, **И.Б. Ившина**, член-корреспондент РАН **О.П. Ковтун**, академик РАН **В.Л. Кожевников**, члены-корреспонденты РАН **А.В. Кучин**, **Н.Ю. Лукоянов**, **В.В. Масленников**, академик РАН **Г.А. Месяц**, члены-корреспонденты РАН **Е.В. Попов**, **А.А. Ремпель**, академик РАН **М.В. Садовский**, член-корреспондент РАН **Н.Г. Смирнов**, академики РАН **В.В. Устинов**, **В.А. Черешнев**, **А.А. Чибилёв**, **О.Н. Чупахин**, член-корреспондент РАН **В.Г. Шпак**.

• Принять к сведению постановление общего собрания ДВО РАН от 27 сентября 2017 г. об избрании президиума ДВО РАН сроком на пять лет в следующем составе: председатель ДВО РАН — академик **В.И. Сергиенко**; заместители председателя ДВО РАН — академики РАН **Г.И. Долгих**, **Ю.Н. Кульчин**; главный учёный секретарь ДВО РАН — член-корреспондент РАН **В.В. Богатов**; члены президиума — академики РАН **А.В. Адрианов**, **П.Я. Бакланов**, **Н.Н. Беседнова**, члены-корреспонденты РАН **С.Ю. Братская**, **Б.А. Воронов**, **С.В. Гнеденков**, академик РАН **Е.И. Гордеев**, член-корреспондент РАН **Н.А. Горячев**, академик РАН **М.А. Гузев**, члены-корреспонденты РАН **А.Н. Диденко**, **И.В. Дюйзен**, академик РАН **Ю.Н. Журавлёв**, член-корреспондент РАН **А.Г. Клыков**, академик РАН **В.П. Колосов**, члены-корреспонденты РАН **Н.Н. Крадин**, **П.В. Крестов**, **В.Л. Ларин**, академики РАН **В.А. Левин**, **П.А. Минакир**, члены-корреспонденты РАН **Р.В. Ромашко**, **А.А. Саранин**, академик РАН **В.Т. Синеговская**, член-корреспондент РАН **С.И. Смагин**, академик РАН **В.А. Стоник**, члены-корреспонденты РАН **Е.Я. Фрисман**, **А.Ф. Щербатюк**.



## О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМЫ АТТЕСТАЦИИ НАУЧНЫХ КАДРОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

### ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРЕЗИДИУМА РАН

Заслушав и обсудив доклад председателя Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации В.М. Филиппова, президиум РАН отмечает, что благодаря усилиям Минобрнауки России, Высшей аттестационной комиссии и научной общественности в последнее время существенно улучшилась ситуация с контролем качества диссертационных работ, представляемых на соискание учёных степеней доктора и кандидата наук. За период 2013–2016 гг. произошло значительное сокращение сети диссертационных советов (в 2012 г. функционировали 3327 диссертационных советов, в 2016 г. – 2156), количество защит диссертаций также уменьшилось (за 2012 г. защищены 2875 докторских и 21 144 кандидатских диссертаций, за 2016 г. – 1448 докторских и 10 425 кандидатских диссертаций). В 2013–2017 гг. число защищённых недобросовестных диссертаций сократилось более чем в 25 раз по сравнению с периодом 2008–2012 гг. (менее 100 диссертаций в 2013–2017 гг. вместо 2500 диссертаций в 2008–2012 гг.).

Вместе с тем поспешность ряда вузов и научных организаций с подключением к системе самостоятельного присуждения учёных степеней, предусмотренной постановлением Правительства РФ от 11 мая 2017 г. № 553, может свести на нет эти позитивные результаты. Согласно указанному постановлению, в силу своего статуса право самостоятельного присуждения учёных степеней, в дополнение к Московскому государственному университету им. М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургскому государственному университету, потенциально может получить целый ряд научных и образовательных организаций, в том числе все федеральные и национальные исследовательские университеты. К сроку, указанному в распоряжении Правительства РФ от 23 августа 2017 г. № 1792-р, в Минобрнауки России поступили заявки от 51 организации (21 заявка от научных организаций и 30 – от образовательных), из них критериям Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки РФ отвечают, соответственно, 7 научных организаций и 9 образовательных. Тем не менее в утверждённый Правительством РФ перечень организаций, которые смогут самостоятельно присуждать учёные степени, вошли 4 научные и 19 образовательных организаций.

Президиум РАН подчёркивает, что право самостоятельного присуждения учёных степеней пред-

полагает и громадную ответственность. Известно, что далеко не все организации, получившие право самостоятельного присуждения учёных степеней, обладают безупречной репутацией во всех областях науки и не все из них имеют диссертационные советы по заявляемым отраслям науки. Так, приказами Минобрнауки России на основании рекомендаций президиума Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки РФ прекращена деятельность диссертационных советов на базе следующих организаций: ФГАОУ ВО Национальный исследовательский университет “Высшая школа экономики”, ФГАОУ ВПО “Казанский (Приволжский) федеральный университет”, ФГБОУ ВПО “Московский физико-технический институт (государственный университет)”, ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский университет “МЭИ”», ФГАОУ ВО “Российский университет дружбы народов”, ФГАОУ ВО “Южный федеральный университет”, ФГБОУ ВО “Санкт-Петербургский горный университет”, ФГАОУ ВО “Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина”, ФГБОУ ВО “Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации”. В большинстве организаций, получивших право самостоятельно присуждать учёные степени, работают лица, являющиеся авторами или научными руководителями диссертаций, содержащих масштабные некорректные заимствования. В 7 таких организациях действуют диссертационные советы, в которых были защищены недобросовестные диссертации.

С учётом вышеизложенного президиум РАН считает, что делегирование этим организациям права самостоятельного присуждения учёных степеней может привести к резкому увеличению фальсифицированных диссертаций, девальвации всех учёных степеней, разрушению выстроенной десятилетиями системы аттестации кадров и, как следствие, снижению конкурентоспособности Российской Федерации на мировых рынках образования научных исследований и наукоёмких технологий.

В целях совершенствования системы аттестации научных кадров в Российской Федерации президиум РАН ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Просить Министерство образования и науки Российской Федерации разработать комплекс мер, направленных на недопущение негативных последствий поспешного расширения перечня

организаций, которым предоставлено право самостоятельного присуждения учёных степеней. Следует сначала всесторонне проанализировать результаты пилотного предоставления такого права Московскому государственному университету им. М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургскому государственному университету.

2. Просить Министерство образования и науки Российской Федерации провести детальный анализ деятельности диссертационных советов в университетах, получивших право самостоятельного присуждения учёных степеней, на предмет проверки всей публично доступной информации об участии сотрудников этих университетов и членов диссертационных советов, действующих при них, в присуждении учёных степеней авторам не соответствующих необходимым требованиям диссертаций. Указанную проверку желательно провести до определения перечня отраслей наук, по которым этим организациям будет предоставлено право самостоятельно присуждать учёные степени.

3. Просить Министерство образования и науки Российской Федерации, Высшую аттестационную комиссию обеспечить жёсткий, гласный и публичный контроль над присуждением учёных степеней организациями, которым предоставлено право самостоятельного присуждения последних, с широ-

ким обсуждением в средствах массовой информации случаев присуждения учёных степеней на основе недобросовестных текстов диссертаций.

4. Президиум РАН считает необходимым усиление доли академии в работе Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации, в частности, в процессе формирования составов президиума и экспертных советов ВАК. Провести до 30 ноября 2017 г. рабочее совещание по этому вопросу под председательством президента РАН и председателя Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации.

5. Президиум РАН одобряет работу комиссии президиума РАН по составлению перечня высококачественных российских журналов Russian Science Citation Index и отмечает, что в перспективе необходимо ставить вопрос о конвергенции этого перечня с перечнем научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертационных работ (список ВАК).

*Президент РАН  
академик РАН А.М. СЕРГЕЕВ*

*Главный учёный секретарь  
президиума РАН  
академик РАН Н.К. ДОЛГУШКИН*

## ЮБИЛЕИ

АКАДЕМИКУ РАН В.Г. БОНДУРУ – 70 ЛЕТ



Валерий Григорьевич БОНДУР — выдающийся учёный в области аэрокосмических исследований Земли, организатор науки и педагог, автор около 650 научных публикаций. Им внесён определяющий вклад в формирование физических основ и разработку принципов создания сложных аэрокосмических

систем для дистанционного мониторинга океана, атмосферы, поверхности суши и околоземного космического пространства в интересах охраны окружающей среды, рационального природопользования, предупреждения опасных природных и техногенных процессов, а также в интересах реального сектора экономики страны и для решения широкого спектра специальных задач.

Учёным решён ряд актуальных научных проблем и сформированы новые научные направления в области дистанционного зондирования Земли из космоса, в том числе исследования состояния морей и океанов; мониторинга антропогенных воздействий на экосистемы, оперативного мониторинга катастрофических природных и техногенных процессов (землетрясения, тайфуны, извержения вулканов, пожары, аварии на различных объектах и т.п.) для изучения различных атмосферных явлений, моделирования полей сигналов на входе аэрокосмической аппаратуры и др. Он разработал и внедрил новые методы дистанционной пространственно-частотной спектрометрии и многочастотной радиоволнографии океана, многочастотной радиотомографии и радиометрии, лазерной флуориметрии, протонной и нейтронной радиографии; аэрокосмические методы определения рельефа дна по эффектам на поверхности; методы дистанционной диагностики краткосрочных предвестников сильных землетрясений; методы оперативного космического мониторинга атмосферы и ионосферы Земли; дистанционные методы поиска углеводородов и др., а также методы обработки больших потоков аэрокосмических изображений, реализованные в алгоритмах и программном обеспечении

для решения задач оперативного дистанционного мониторинга.

На основании результатов комплексов теоретических и экспериментальных исследований В.Г. Бондур выявил ряд неизвестных ранее явлений и установил новые закономерности, связанные с взаимодействием глубинных гидрофизических полей с поверхностным волнением и приповерхностным слоем океана, аномальной изменчивостью различных геофизических полей, регистрируемых из космоса в период подготовки и протекания землетрясений, взаимодействием лазерного излучения и потоков частиц с веществами, взаимодействием многочастотных радиосигналов с ионосферой и атмосферой Земли, с формированием полей электромагнитного излучения на входе аппаратуры дистанционного зондирования для различных объектов природной среды и техносферы.

Развитые Валерием Григорьевичем новые научные направления, разработанные им научные основы и принципы, а также полученные им новые научные результаты внедрены при создании пяти космических систем специального назначения и пяти космических систем мониторинга окружающей среды и катастрофических природных процессов. Они продолжают внедряться при создании сложных аэрокосмических систем различного назначения.

В.Г. Бондур работал заместителем директора по науке — главного конструктора ЦНИИ “Комета”; в настоящее время он вице-президент РАН, основатель и директор НИИ аэрокосмического мониторинга “Аэрокосмос” Минобрнауки России и РАН, создатель ряда кафедр и научно-образовательных центров в Московском государственном университете геодезии и картографии и Российском государственном университете нефти и газа им. И.М. Губкина, главный редактор журнала “Исследования Земли из космоса”, член редколлегии 6 отечественных и зарубежных научных изданий. Среди его учеников 8 докторов и 24 кандидата наук.

В.Г. Бондур — дважды лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, награждён многими государственными и ведомственными наградами РФ.

## ЧЛЕНУ-КОРРЕСПОНДЕНТУ РАН Д.А. ГУБАЙДУЛЛИНУ – 60 ЛЕТ



Дамир Анварович ГУБАЙДУЛЛИН – крупный учёный в области динамики и теплофизики многофазных сред, автор более 300 научных публикаций, в том числе 1 монографии. Им разработана акустика парогазовых капельных и пузырьковых сред; открыты аномальный эффект немонотонной зависимости

затухания возмущений от концентрации капель и концентрации пара, немонотонная зависимость диссипации волн от радиуса пузырьков; исследовано отражение и прохождение акустических волн через многослойную среду, содержащую слой пузырьковой жидкости.

Учёным показано существенное влияние фазовых превращений на динамику низкочастотных возмущений в пузырьковых смесях; изучено нестационарное волновое истечение вскипающих углеводородов при разрыве трубопроводов; исследованы нелинейные колебания аэрозолей и динамика частиц в трубах; построена теория ударных волн в полидисперсных газозвесах с неоднородным распределением частиц по пространству и ударно-волнового разлёта газозвеси в газ.

Исследования Дамира Анваровича закладывают научные основы разработки и совершенствования технологических установок очистки газовых сред, конденсации паров, охлаждения оборотной воды и других аппаратов современной техники, рабочими телами которых являются многофазные среды.

Д.А. Губайдуллин более 10 лет был заместителем председателя Казанского научного центра РАН по научной работе, организатором и членом оргкомитетов многих российских и международных конференций; в настоящее время он директор Института механики и машиностроения КазНЦ РАН, профессор Казанского (Приволжского) федерального университета, член президиума Российского национального комитета по теоретической и прикладной механике, член Европейского общества механиков, эксперт РАН, аккредитованный эксперт Федерального реестра экспертов научно-технической сферы, член редколлегий журналов “Известия вузов. Проблемы энергетики” и “Проблемы нелинейного анализа в инженерных системах”. Среди его учеников 6 кандидатов наук.

Д.А. Губайдуллин – заслуженный деятель науки Республики Татарстан, лауреат Государственной премии Республики Татарстан в области науки и техники, Премии издательства МАИК “Наука/Интерпериодика”, награждён орденом Дружбы.

## ЧЛЕНУ-КОРРЕСПОНДЕНТУ РАН А.А. СОЛОВЬЁВУ – 70 ЛЕТ



Александр Анатольевич СОЛОВЬЁВ – известный учёный в области математической геофизики, автор 293 научных публикаций, в том числе 3 монографий. Им внесён значительный вклад в развитие математических методов решения многих ключевых задач в области исследования твёрдой Земли: создано новое на-

правление в математической геофизике – математическое моделирование динамики литосферы; разработаны оригинальные блоковые модели, учитывающие реальное строение и геометрию разломов конкретного региона и воспроизводящие его сейсмичность в пространстве и во времени; получены важные результаты по определению методами распознавания образов областей возможного возникновения сильных землетрясений в ряде сейсмоактивных зон.

Большой вклад учёный внёс в становление нового направления в развитии теории сложных систем – прогнозирование критических событий в социально-экономических системах. Применение подходов, используемых для прогноза землетрясений, позволило предсказывать экономические рецессии, периоды роста безработицы и скачки тяжкой преступности. Он, кроме того, предложил подход к универсальному описанию ситуаций, предшествующих экстремальным событиям в сложных системах различной природы.

А.А. Соловьёв – директор Института теории прогноза землетрясений и математической геофизики РАН, заместитель председателя Комитета РАН по системному анализу, член Научного совета по проблемам сейсмологии Отделения наук о Земле РАН, член бюро Национального геофизического комитета, член диссертационного совета Института физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, заместитель главного редактора журнала “Вулканология и сейсмология” и член редколлегий журналов “Физика Земли”. Среди его учеников 6 докторов и 5 кандидатов наук.

А.А. Соловьёв награждён орденом Дружбы.

## ЧЛЕНУ-КОРРЕСПОНДЕНТУ РАН Б.Н. ШУРЫГИНУ – 70 ЛЕТ



Борис Николаевич ШУРЫГИН — крупный учёный-палеонтолог, автор 270 научных публикаций, в том числе 20 монографий. Им внесён значительный вклад в разработку и решение важных научных проблем стратиграфии, палеонтологии, палеоэкологии и палеобиогеографии: созданы

новые региональные стратиграфические схемы юрского и мелового периодов мезозоя нефтегазоносных бассейнов Сибири; разработаны принципы анализа катен бентоса для фациальных реконструкций морских бассейнов мезозоя, применяющиеся при прогнозировании зон поисков новых месторождений полезных ископаемых; разработаны и применены на практике методы создания и комплексного анализа системы параллельных зональных шкал для эффективного решения задачи инфразональной корреляции; разработаны правила палеобиогеографической классификации; опубликованы первые соответствующие

номенклатурным требованиям описания бо-реальных зоохорий мезозоя.

Б.Н. Шурыгин — заведующий лабораторией палеонтологии и стратиграфии мезозоя и кайнозоя Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, заместитель председателя диссертационного совета института, профессор Новосибирского государственного университета, член центрального совета Всероссийского палеонтологического общества, член бюро Межведомственного стратиграфического комитета России и председатель Юрской комиссии СО РАН этого комитета, член Международной юрской комиссии, ряда экспертных, координационных и специализированных научных советов, редколлегии журнала “Геология и геофизика”. Среди его учеников 3 доктора и 10 кандидатов наук.

Б.Н. Шурыгин — заслуженный геолог РФ, имеет государственные и ведомственные награды, среди которых орден “За вклад в развитие горно-геологической службы России”, медаль им. А.А. Борисяка “За развитие палеонтологии” учёного совета Палеонтологического института им. А.А. Борисяка РАН.

## НАГРАДЫ И ПРЕМИИ

## ЗОЛОТАЯ МЕДАЛЬ ИМЕНИ С.П. БОТКИНА 2017 ГОДА — Р.С. КАРПОВУ



Президиум РАН присудил золотую медаль им. С.П. Боткина 2017 г. академику РАН Ростиславу Сергеевичу Карпову за серию работ под общим названием “Фундаментальная, клиническая и популяционная кардиология”.

В научных трудах Р.С. Карпова нашли достойное отражение наиболее значимые этапы в решении ведущих проблем кардиоревматологии, кардиологии, клинической фармакологии, клинической и популяционной эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых

заболеваний, общественного здоровья и здравоохранения. Фундаментальные научные исследования Р.С. Карпова посвящены патогенетическим, патофизиологическим, диагностическим и терапевтическим аспектам сочетанного атеросклероза, в том числе при одновременном поражении коронарных и экстрацеребральных артерий.

Приоритетный характер носят работы, посвящённые вопросам физиологии деятельности сердца и органов дыхания с позиций функциональных взаимоотношений в единой кардиореспираторной системе. Важное значение имеет изучение клинико-физиологических особенностей и диагностики патологических сдвигов в системе транспорта кислорода при дисфункциях сердца и лёгких.

ПРЕМИЯ ИМЕНИ В.А. ОБРУЧЕВА 2017 ГОДА – В.П. КОВАЧУ,  
Е.Б. САЛЬНИКОВОЙ И А.А. СОРОКИНУ



Президиум РАН присудил премию им. В.А. Обручева 2017 г. кандидату геолого-минералогических наук Виктору Петровичу Ковачу, кандидату геолого-минералогических наук Екатерине Борисовне Сальниковой (Институт геологии и геохронологии докембрия РАН), доктору геолого-минералогических наук Андрею Анатольевичу Сорокину (Институт геологии и природопользования ДВО РАН) за цикл работ “Строение, возраст и геодинамическая эволюция континентальных массивов и складчатых поясов Восточной Азии”.

Удостоенный премии цикл работ вносит важный вклад в развитие представлений о геологическом строении и эволюции континентальных массивов и складчатых поясов восточной части Центрально-Азиатского складчатого пояса. В результате этих исследований получена принципиально новая информация о возрасте, источниках и обстановках формирования реперных магматических, метаморфических и осадочных комплексов, а также об изотопной структуре континентальной коры этого региона.

ПРЕМИЯ ИМЕНИ В.А. КОПТЮГА 2017 ГОДА – В.В. ЛУНИНУ,  
Е.С. ЛОКТЕВОЙ И Е.В. ГОЛУБИНОЙ



Президиум РАН присудил премию им. В.А. Коптюга 2017 г. академику РАН Валерию Васильевичу Лунину, доктору химических наук Екатерине Сергеевне Локтевой и кандидату химических наук Елене Владимировне Голубиной (Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова) за серию исследований “Разработка новых катализаторов процессов экологического катализа”.

В рамках удостоенной премии серии разработаны катализаторы и способы осуществления реакций экологического катализа, запатентованы и проходят

испытания в условиях реальных производств новые экологически чистые процессы и установки для утилизации токсичных и высокотоксичных хлорсодержащих органических и неорганических отходов. Проведён большой объём исследований с целью создания новых эффективных катализаторов и научных основ технологии утилизации техногенных хлорорганических отходов с использованием восстановительных методов; показана возможность экологически безопасной их переработки с получением полезных продуктов, предложены новые каталитические системы и реакции.

ПРЕМИЯ ИМЕНИ Ф.А. ЦАНДЕРА 2017 ГОДА – Е.А. МИКРИНУ,  
Н.Е. ЗУБОВУ И В.Н. РЯБЧЕНКО



Президиум РАН присудил премию им. Ф.А. Цандера 2017 г. академику РАН Евгению Анатольевичу Микрину, доктору технических наук Николаю Евгеньевичу Зубову и доктору технических наук Владимиру Николаевичу Рябченко (Публичное акционерное общество «Ракетно-космическая корпорация “Энергия” им. С.П. Королёва») за книгу “Матричные методы в теории и практике систем автоматического управления летательных аппаратов”.

Удостоенная премии книга посвящена линейным матричным методам синтеза в приложении к решению актуальных задач управления транспортными системами космического и авиационного назначения. Задача редукции размерности математических моделей объектов рассматривается на

основе подпространств А.Н. Крылова и декомпозиции математических моделей на основе техники делителей нуля. Методика декомпозиции математических моделей использовалась с целью формирования многомерных обратных связей, обеспечивающих заданное расположение полюсов в системе. Выполнен анализ инвариантных нулей математических моделей на основе редукции матрицы Розенброка. Представлены оригинальные методы и на их основе – практические алгоритмы синтеза управления в дескрипторной форме прямоугольных и обобщённых пучков матриц. Методы анализа и синтеза позволяют найти целесообразную структуру системы управления и определить её параметры в зависимости от требований к устойчивости и качеству процессов управления.

ПРЕМИЯ ИМЕНИ В.Л. КОМАРОВА 2017 ГОДА – Н.С. ПРОБАТОВОЙ



Президиум РАН присудил премию им. В.Л. Комарова 2017 г. доктору биологических наук Нине Сергеевне Пробатовой (Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН) за серию работ “Злаки Дальнего Востока России: систематика, кариология, фитогеография”.

Значительная часть работ посвящена кариологическому изучению злаков. Автором проведены масштабные определения чисел хромосом видов злаков, обитающих на Дальнем Востоке. Благодаря этим работам в настоящее время имеются данные по хромосомным числам для 76% видов агрофлоры РДВ. Кариологические данные, полученные Н.С. Пробатовой, – исключительно ценный мате-

риал для таксономических решений, в том числе различного рода новаций. Результаты работ позволили также высказать обоснованные гипотезы о гибридном происхождении отдельных таксонов и о роли полиплоидии в филогении дальневосточных злаков в целом.

Большое место в публикациях Н.С. Пробатовой занимают вопросы охраны природы, сохранения в их местообитаниях наиболее редких и узкоэндемичных видов злаков, для которых определён природоохранный статус, вопросы их хозяйственного использования в качестве кормовых растений.

Обобщение огромного, в значительной степени оригинального фактического материала и разработка теоретических вопросов позволяют считать работы Н.С. Пробатовой ценным вкладом в развитие систематики, кариологии и фитогеографии злаков не только Дальнего Востока России, но и в мировую агроэкологию.

ПРЕМИЯ ИМЕНИ П.П. АНОСОВА 2017 ГОДА – О.П. ЧЕРНОГОРОВОЙ,  
Е.И. ДРОЗДОВОЙ И И.Н. УШАКОВОЙ



Президиум РАН присудил премию им. П.П. Аносова 2017 г. кандидату технических наук Ольге Павловне Черногоровой, кандидату технических наук Екатерине Ивановне Дроздовой и кандидату физико-математических наук Ираиде Николаевне Ушаковой (Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН) за работу “Разработка научных основ создания высокоизносостойких композиционных металлических материалов, армированных частицами сверхупругого твёрдого углерода”.

Удостоенная премии работа посвящена разработке научных основ создания принципиально новых композиционных материалов триботех-

нического назначения, а также исследованию структуры и свойств армирующих сверхупругих сверхтвёрдых углеродных частиц, синтезированных из фуллеренов под давлением. Полученные экспериментальные данные позволили создать фундаментальные основы разработки новых технологий производства углеродных материалов с уникальным комплексом физико-механических свойств, сочетающих сверхтвёрдость, сверхупругость, химическую инертность, износостойкость, антифрикционные свойства, а также армированных ими износостойких и антифрикционных композиционных материалов для новой техники.