

От выживания к развитию

**Основные
направления развития
Российской академии наук**

**Выборная программа
В.Е. Фортова**

МОСКВА, 2017



Российская Академия Наук

От выживания к развитию

**Основные
направления развития
Российской академии наук**

АКАДЕМИК В.Е. ФОРТОВ

МОСКВА, 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. Три года реформы РАН	6
2. Институциональное развитие РАН	13
2.1. Цели и вызовы	13
2.2. Система организации научных исследований	19
2.3. Диалог с властью	24
2.4. Изменение организационно-правовой формы РАН	28
2.5. Региональная структура РАН	29
3. Кадры Академии	32
4. Повышение эффективности научной работы	37
4.1. Организация фундаментальных научных исследований	37
4.2. Результативность научной работы	40
4.3. Бюрократизм как фактор торможения реформ	43
5. РАН и экономика	45
5.1. Взаимодействие с прикладной наукой	45
5.2. Экспертное обеспечение государственных органов	47
5.3. Организация исследований и разработок в интересах обеспечения обороны и безопасности	48
5.4. Академия наук и развитие образования	50
5.5. Инновационная деятельность	53
5.6. Издательская деятельность	54
6. Административная реформа	56
6.1. Система академического управления	56
6.2. Роль Отделений РАН	58
6.3. Ротация руководящего состава РАН	59
7. Международное сотрудничество	59
8. Диалог с обществом, взаимодействие со СМИ	63
Заключение	66
Приложение 1. Стенограмма заседания Правительства РФ 27 июня 2013 года. Обсуждение законопроекта о реформе РАН	67

Приложение 2. Служебная записка президента РАН академика В.Е. Фортова Президенту Российской Федерации В.В. Путину и Председателю Правительства Российской Федерации Д.А. Медведеву «Три года третьей реформы РАН»	80
Приложение 3. Выступления президента РАН ак. В.Е. Фортова на заседаниях Совета по науке и образованию при Президенте Российской Федерации	88
20 декабря 2013 года	88
8 декабря 2014 года	94
24 июня 2015 года	103
21 января 2016 года	104
23 ноября 2016 года	109
Приложение 4. Аналитический доклад «Финансирование фундаментальной науки: скромные ответы на “большие вызовы”»	114
Приложение 5. Краткие тезисы Основных направлений развития Российской академии наук на 2017–2022 годы	153
Повышение роли РАН в развитии России	153
Институциональное и организационное развитие РАН	154
Кадровая политика РАН	155
Приложение 6. Академик В.Е. Фортов. Биография	157

*Государство, не способное видоизмениться,
не способно и сохраниться.*

У. Черчилль

Введение

Переход к инновационному развитию страны невозможен без создания целостной инновационной системы, основу которой составляет фундаментальная наука. Фундаментальная наука обеспечивает получение новых знаний о природе, человеке и обществе. Полученные научные результаты составляют основу современного образования и являются научным базисом новых технологий.

В развитых странах фундаментальная наука является безусловным приоритетом – предметом особой заботы государства и общества. Системное проведение фундаментальных исследований обеспечивается специализированными научными организациями, состав и структура которых определяются историческими традициями, государственной научно-технической политикой и выделяемыми ресурсами.

Российская академия наук была создана в 1724 году для проведения научных исследований и развития образования в интересах государства. Базовая функция Академии – выполнение фундаментальных и прикладных исследований как основы для создания качественно новых технологий, современных систем вооружений и военной техники, современного образования, подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации, социального и культурного развития, квалифицированной независимой экспертизы принимаемых решений и проектов государственного масштаба, определения приоритетных направлений развития страны и сохранение на этой основе статуса страны как мировой державы.

Как и прежде, основной уставной целью деятельности членов Академии является обогащение науки новыми знаниями и достижениями.

Главное преимущество и основа развития нашей Академии – талантливые квалифицированные кадры всех поколений и научных специальностей, созданные научные школы, научные традиции, принципы научной свободы, самоуправления и демократии.

В данном документе сформулирована позиция кандидата в президенты РАН академика В.Е. Фортова по основным направлениям развития РАН.

1. Три года реформы РАН

Развитие Российской академии наук в 2017–2023 гг. будет определяться дальнейшим ходом реформы РАН, стартовавшей с принятием Закона № 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в 2013 году (приложение 1). Здесь мы кратко изложим итоги реформы. Более подробно эти материалы приводятся в приложениях 2, 3.

Первоначальный вариант закона о реформе готовился втайне от ученых и предполагал полную ликвидацию Академии наук, демонтаж академических традиций и свобод, допуская волонтаристское исключение из числа членов Академии в «случае систематического неисполнения или ненадлежащего исполнения обязанностей...». Предлагалась полная ликвидация Академии наук, автоматическое присвоение членам-корреспондентам звания академиков, установление организационно-правовой формы РАН как общественно-государственной организации, позиционирование РАН как клуба ученых, которым управляет бюрократический аппарат. Принципиальной позицией предлагаемой схемы было лишение Академии права заниматься научной (!) деятельностью. Очевидно, что все эти «новации» полностью противоречили истории и логике развития РАН. Высказываемые претензии не отражали реального состояния дел, и в таком виде реформа РАН противоречила интересам общества и государства, включая проблему обеспечения национальной безопасности.

Эти подходы, предложенные группой чиновников, вызвали глубокое неприятие научного сообщества. Академики Е.М. Примаков, Ю.С. Осипов, И.И. Дедов, Г.А. Романенко и В.Е. Фортов в своих встречах с Президентом России В.В. Путиным отстаивали тезис о пагубности для отечественной науки подобного вида реформ и о необходимости коренного изменения закона о реформе.

Большая группа ведущих членов Академии образовала клуб «1 июля». Члены клуба провели серию публичных

акций с целью привлечения внимания власти и общества к сложившейся опасной ситуации.

В результате активных действий ученых Президент РФ внес существенные корректировки в законопроект, уже принятый Государственной Думой в первом чтении, что позволило остановить полное разрушение Академии.

С тех пор прошло три года, и сейчас стало ясно, что эта реформа является самой радикальной и рискованной для науки за всю 300-летнюю историю Российской академии наук.

Несмотря на сложную и неоднозначную ситуацию, заложенные принципы организации жизнедеятельности Академии позволили сохранить интеллектуальный потенциал российской науки, ядро академических исследований. Следует отметить, что и в органах госвласти появляется понимание необходимости внесения корректировок в проводимую политику. Об этом, в частности, свидетельствует реформа Минобрнауки России, начатая в августе 2016 года.

Несомненно, наша наука остро нуждалась и нуждается в позитивных изменениях, часть из которых Академия в рамках реализации Закона № 253-ФЗ успешно выполнила:

- ▶ проведено бесконфликтное объединение РАН, РАНХ, РАСХН, которые сейчас работают вместе, реализуя синергические возможности этого объединения;

- ▶ проведено объединительное Общее собрание, принявшее новый Устав РАН. Члены присоединенных академий наделены всеми правами единой Академии;

- ▶ Федеральному агентству научных организаций (ФАНО России) передано в управление имущество академических институтов, которое удалось полностью сохранить лишь благодаря введенному Президентом РФ мораторию;

- ▶ сохранена и успешно выполняется Программа фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2012–2020 гг. Президентом РФ дано указание о сохранении существующего порядка управления ею на весь срок реализации. Взаимодействие с университетами, госкорпорациями, ГНЦ в рамках этой программы является одним из механизмов научно-методического руководства со стороны РАН;

- ▶ приняты и реализуются междисциплинарные научные программы по приоритетам, определенным Президентом РФ;
- ▶ в части формирования государственной научно-технической политики РАН выступила одним из инициаторов разработки Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации. Члены Академии приняли самое активное участие в ее разработке;
- ▶ создан и работает институт независимой экспертизы, сформирован корпус экспертов РАН, осуществляющих экспертизы научных проектов и государственных документов;
- ▶ проводится омоложение директорского корпуса;
- ▶ для молодых (до 50 лет) перспективных ученых учреждено звание «профессор РАН»;
- ▶ в соответствии с Законом № 253-ФЗ и Уставом РАН в октябре 2016 года после пятилетнего перерыва проведены выборы в объединенную Академию. При этом половина вакансий членов-корреспондентов и треть вакансий академиков были предназначены для молодых ученых.

Со стороны Президиума РАН было сделано все, чтобы ученые в соответствии с указанием Президента РФ в минимальной степени почувствовали издержки переходного периода.

Однако трехлетняя практика реформирования показала ряд кардинальных пороков, в основе которых лежит идея отделения выдающихся ученых – членов РАН от научно-исследовательских институтов, слепо заимствованная из-за рубежа. С этой целью было создано Федеральное агентство научных организаций со штатом более 600 человек и годовым бюджетом около 2 млрд руб.

Очевидно, что предложенная Законом № 253-ФЗ управленческая структура могла бы быть дееспособной только в одном случае: когда Академия отвечает за научную сторону дела, а ФАНО – за административно-хозяйственные вопросы. Именно так декларировалась основная идея реформ Президентом РФ. На практике же ФАНО по закону переданы все полномочия учредителя академических институтов и по распределению бюджетных средств, выделяемых академическим институтам на проведение научных исследований, в то время как Академия наук отстранена от распределения ресурсов и ее

роль сведена до положения бедного родственника-просителя. При этом на РАН возложена полная ответственность за фундаментальную науку в стране.

За Академией наук остались неопределенные экспертно-аналитические функции, малоконкретные и плохо формализуемые: оценка эффективности, оказание консультативных услуг, выдача рекомендаций, согласований и т. п. И это взамен организации и проведения научных исследований по широкому спектру передовой фундаментальной и прикладной науки, что всегда было ключевым предназначением нашей Академии – ведущего междисциплинарного научного центра нашей страны и мира.

В сложившейся ситуации Агентство все чаще берет на себя функции научного руководства институтами, пытается определять научную политику вместо решения застарелых, трудных и крайне актуальных для нашей науки и ученых административно-хозяйственных проблем – всего того, ради чего ФАНО и было создано. Это изношенная (до 80%) инфраструктура институтов; устаревший, часто реликтовый приборный парк; хозяйственное управление громадной собственностью; пакет социальных проблем, возникший за годы хронического недофинансирования; медицинское обслуживание; жилье; мизерные зарплаты и пенсии. И многое другое, о чем столько лет говорят все ученые страны.

Вместо эффективного и квалифицированного (см. пример МГУ) решения всех этих тяжелых и ответственных проблем ФАНО сфокусировалось на явно несвойственной ему роли – руководстве научными исследованиями, что ему кажется более легким делом.

В результате без консультаций с РАН:

▶ начата реструктуризация институтов путем силового слияния разнопрофильных учреждений¹;

▶ разрушена созданная десятилетиями эффективная академическая система региональных научных центров, обеспечивающая целостность научного пространства России;

¹Президент России В.В. Путин неоднократно указывал на вред поспешной и формальной реструктуризации разнородных НИИ. В своих выступлениях он подчеркивал необходимость продуманной и осторожной реструктуризации, в том числе предусматривая создание условий для молодых ученых.

- разрабатываются приоритеты и программы фундаментальных и прикладных научных исследований (так называемые комплексные планы научных исследований – КПНИ);
- делаются попытки влияния на формирование государственной научно-технической политики, что является явным нарушением Закона № 253-ФЗ;
- проводится работа по разработке стратегии научно-технологического развития РФ на долгосрочный период;
- волонтаристским образом сокращается финансирование конкурсной Программы научных работ Президиума РАН, выполняемых по приоритетным направлениям, утвержденным Президентом Российской Федерации;
- по данным Генпрокуратуры, без согласования с РАН рядом НИИ сокращено финансирование до 50–60%;
- предпринимаются попытки организации самостоятельного международного научно-технического сотрудничества.

Делается и многое другое, не входящее в компетенцию ФАНО и в заявленную логику реформ.

Вместе с тем Президент Российской Федерации В.В. Путин еще в самом начале реформ говорил: «Нужно, безусловно, грамотно выстроить работу по обновлению и межведомственных институтов, и Академии в целом. Обновление должно идти аккуратно, без рывков, эволюционным путем, с тем, чтобы нам не совершить другой ошибки, чтобы на место уже, может быть, людей в возрасте, но все-таки опытных и деятельных, еще не пришли такие специалисты, которые говорят бодро и передвигаются быстро, но пока еще не доросли до того, чтобы возглавлять целую отрасль».

В созданном для взаимодействия с РАН научно-координационном совете ФАНО (НКС ФАНО) возникли секции, дублирующие тематические отделения РАН, на заседаниях которых рассматриваются сугубо научные вопросы.

Вместо координации работы, поиска взаимоприемлемых решений, организации конструктивного взаимодействия с РАН НКС ФАНО фактически стал инструментом формирования и реализации альтернативной РАН научной политики, что противоречит здравому смыслу и логике реформ, духу и букве Закона № 253-ФЗ.

По мнению высшего органа Академии – Общего собрания РАН, ФАНО, по существу, приступило к созданию в России еще одной – альтернативной Академии наук на месте уничтожаемой, наиболее эффективной, авторитетной научной организации России с трехсотлетней историей. При этом РАН поставлена в экстремальные, заведомо неконкурентные условия, так как объем финансирования Академии сегодня в 40 (!) раз меньше, чем объем финансирования ФАНО.

Как здесь не вспомнить слова Президента РФ В.В. Путина: «Мы еще в одном месте ничего, быть может, не создали, а другое уже разрушаем, то, что наработано веками. Ни в коем случае этого делать не будем»? Тем не менее это разрушение происходит.

В течение трех лет реформы Президиум РАН вел интенсивную борьбу по отстаиванию интересов Академии и усилению ее роли в проводимых мероприятиях. В результате этой борьбы:

► Было введено в действие правило «двух ключей», согласно которому все наиболее значимые решения принимаются при консенсусе РАН – ФАНО.

► Президент РАН назначен заместителем председателя Президентского совета по образованию и науке.

► Председателем кадровой комиссии Президентского совета по образованию и науке назначен президент РАН.

► Разработаны, приняты и работают регламенты по вопросам взаимодействия РАН и ФАНО.

► Назначение директоров институтов РАН производится в результате голосования членов ученых советов и коллективов институтов с последующим утверждением на соответствующем заседании Отделения РАН и Президиума РАН.

► Реструктуризация институтов производится только с согласия ученых Отделений РАН и Президиума РАН.

► Научные планы и отчеты институтов проходят рассмотрение на тематических заседаниях Отделений РАН и Президиума РАН.

► Сохранены научная программа фундаментальных исследований государственных академий наук и научная программа Президиума РАН.

Создан и работает корпус молодых перспективных ученых – профессоров РАН.

РАН активно участвует в разработке материалов национального масштаба:

- Стратегии национальной безопасности,
- Стратегии научно-технологического развития России,
- Закона о стратегическом планировании,
- Стратегии международной деятельности России,
- Закона о науке.

Академия наук налаживает конструктивное сотрудничество с ведущими министерствами, ведомствами и корпорациями. Подписаны и действуют договоры о научно-технологическом сотрудничестве с МОН, РАО ЕЭС, ФСК, РЖД, ГК Росатомом, ГК Ростехом, Газпромом, Роснефтью, ОАК, ЦАГИ и другими организациями.

Эти, а также иные меры по усилению роли РАН в значительной мере стабилизировали ситуацию и удержали «управленцев» от ряда деструктивных действий. Нам и дальше предстоит вести борьбу за интересы фундаментальной науки, за интересы наших ученых.

Поэтому главной задачей нашей Академии на ближайший период будет создание эффективной системы проведения фундаментальных исследований в стране на основе четкого разграничения компетенций и ответственности за развитие фундаментальной науки и организации конструктивного взаимодействия РАН с Минобрнауки России, ФАНО, Администрацией Президента России, органами государственной власти, госкорпорациями и др. структурами. Эта задача является важнейшей не только для нашей науки, но и для развития страны в целом, для обеспечения ее безопасности.

РАН выражает обеспокоенность сложившимся ходом академической реформы и готова предложить научно обоснованную и безболезненную для научного сообщества программу развития фундаментальной науки страны.

Без ее решения невозможно выполнить поставленные Президентом России масштабные задачи социально-экономического, инновационного развития страны, обеспечения ее безопасности и защиты от внешних и внутренних угроз.

В существующих геополитических условиях и внутриэкономической ситуации никакой прогресс страны невозможен без наличия мощной фундаментальной науки, без подключения научного сообщества, его интеллектуального потенциала к решению острых общегосударственных задач. И на это должны быть направлены усилия нашего научного сообщества, каждого из нас.

2. Институциональное развитие РАН

2.1. Цели и вызовы

С 2013 года Российская академия наук подвергается самым большим со времен ее создания трансформациям. Исходный, отвергнутый Президентом РФ и учеными РАН замысел реформы, по-видимому, состоял в том, чтобы превратить Российскую академию наук из мощной научной структуры мирового уровня, являющейся одним из главных конкурентных преимуществ России, в слабоструктурированное сообщество — клуб ведущих ученых. Вместе с тем на РАН были возложены и новые ответственные функции по научно-методическому руководству всеми научными организациями и организациями высшего образования, по экспертизе государственных документов и программ, по международному сотрудничеству, по популяризации науки и др.

Однако по истечении трехлетнего переходного периода стало ясно, что далеко не все эти новые цели академической реформы были достигнуты.

Хотя основными функциями РАН законодательно определены участие в формировании государственной научно-технической политики, обеспечение научно-методического руководства научными и образовательными организациями, проведение прогнозных исследований, экспертиза, международная деятельность и др., на практике реализовать эти положения удается далеко не всегда. Такое положение во многом обусловлено несовершенством действующей нормативной правовой базы, недостаточным взаимопониманием между органами госуправления и академическим сообществом по вопросам организации научных исследований, а

также недостаточной активностью академического сообщества, в первую очередь Президиума РАН, по сложившейся реальной ситуации и новых задач. В этой связи необходимо кардинально перестроить работу Президиума РАН, всего руководства Академии.

Одним из наиболее ярких показателей дефектов сложившейся системы управления является резкое (по имеющимся оценкам, минимум в 4–5 раз) возрастание бюрократической нагрузки. В результате ФАНО уже не справляется с бумагооборотом и перекладывает значительную часть бюрократической работы на научные организации. Это в свою очередь требует качественной перестройки в работе руководства научными организациями. Фактически реализуется подход, согласно которому управление фундаментальными научными исследованиями переходит от ученых к администраторам, что является прямой противоположностью основного замысла реформ.

С сожалением приходится констатировать, что работа всего научно-технологического комплекса страны (Совет по науке и образованию при Президенте Российской Федерации, Правительство Российской Федерации, Минобрнауки России, ФАНО, федеральные и региональные органы государственной власти, РАН, ГНЦ, ведущие вузы, фонды поддержки науки, инноваций и промышленности, наукоемкие корпорации, высокотехнологичный бизнес, агентство стратегических инициатив – Фонд Сколково, Роснано и др.) до последнего времени была слабо скоординирована и часто проходила в условиях контрпродуктивного противостояния.

В результате было провалено выполнение майского (от 07.05.2012 № 599) Указа Президента Российской Федерации, согласно которому к 2015 году доля науки в структуре ВВП должна составлять 1,77% (по факту примерно 1,13%). При этом бюджетное финансирование институтов РАН–ФАНО в последние годы имеет устойчивую тенденцию к снижению – в среднем более чем на 10% в год.

В развитых странах (приложение 4) бюджет финансирования науки состоит из двух частей. Приблизительно 20% от всего финансирования – государственная часть, 80% идет

из негосударственных источников. Этот канал формируют промышленность, фирмы, которые являются потребителями научных исследований. У нас обратная картина – государство финансирует 80%, а 20% дает бизнес (приложение 4). Этот эффект носит название «русской пирамиды».

Как сделать так, чтобы наука стала востребована, чтобы удалось эту пирамиду перевернуть и наука была бы необходимой. Это острейшая задача ближайшего будущего.

Практика показала, что перевод фундаментальной науки в вузы и университеты не становится полноценной заменой академической фундаментальной науки. Поэтому при сохранении существующей ситуации прикладная наука и промышленный комплекс вряд ли смогут генерировать необходимые научные результаты для обеспечения технологического прорыва и снижения технологической зависимости страны.

В связи с этим главной сегодняшней задачей Российской академии наук являются разработка и реализация совместно с органами государственной власти конкретных мер по восстановлению целостности и эффективности научного комплекса России, основой которого является система академических институтов и ведущих университетов, обеспечивающих проведение широкого спектра фундаментальных научных исследований на мировом уровне.

В России в отличие от зарубежных стран-лидеров финансирование науки осуществляется преимущественно за счет бюджетных ассигнований (приложение 4). Несмотря на предпринимаемые меры, бизнес так и не проявляет интереса к научным исследованиям. Гораздо масштабнее реальный сектор экономики страны приобретает готовые наукоемкие технологии за рубежом. Здесь можно выделить несколько проблем. Во-первых, в бизнес-структурах отсутствуют тесные связи с научными организациями, поэтому процесс внедрения новых технологий становится достаточно сложным и финансово затратным для служб корпораций. Во-вторых, бизнес ориентирован на приобретение новых технологий в короткие сроки и под ключ. Научные же организации в силу утери в годы реформ возможности координации исследований на горизонтальном уровне не могут предложить ком-

плексные решения для бизнеса. И в-третьих, коммерческие организации не имеют возможности в оперативном и открытом режиме ознакомиться с разработками научных организаций. Для совершенствования взаимодействия с бизнесом РАН готова стать «контактным центром» для бизнеса и обеспечивать координацию исследований в интересах бизнеса, а при академических институтах и Отделениях РАН могут быть созданы межведомственные центры. В каждом таком центре будут работать специалисты, понимающие как специфику научного творчества, так и конкретные запросы частного и государственного секторов. Их задачей станет поиск возможностей промышленного применения имеющихся в академических институтах разработок, установление контактов и подготовка совместных проектов. Центры также должны оказывать юридическую и административную поддержку совместным проектам.

Кроме того, следует отметить, что в принятой Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации по инициативе РАН (приложение 3) фундаментальная наука выделена отдельным приоритетом, а забота о ней отнесена к обязанностям государства. Очевидно, однако, что реализация Стратегии практически невозможна без развития академической системы организации фундаментальных научных исследований.

Особенно большое значение для Академии наук имеют поставленные в Послании Президента России задачи по модернизации экономики страны путем широкого развития ИТ-технологий, создания условий для развития молодежных коллективов и привлечения в российские научные организации ученых из-за рубежа.

Все это открывает перед Академией хорошие перспективы и делает науку необходимым инструментом решения масштабных задач развития страны.

Сегодня в силу различных внешних и внутренних обстоятельств наука, техника, образование снова оказались в центре внимания руководства страны и всего общества. С одной стороны, это обусловлено глобальными геополитическими процессами: событиями в Сирии, на Украине, Дон-

бассе, ситуацией вокруг Крыма, введенными антироссийскими санкциями. С другой стороны – нашими внутренними проблемами: технологическое отставание, технологическая зависимость от развитых стран, сырьевая «игла», снижение уровня жизни населения и т. п. Все это происходит на фоне мировой промышленной революции, основу которой составляют возобновляемые источники энергии, ИТ-технологии, робототехника, науки о жизни, взрывное развитие сельского хозяйства и многое другое.

Наша задача – принять данный вызов и энергично включиться в этот жизненно важный для страны процесс. Академия наук должна стать современным, мобильным, действенным инструментом научно-технического, инновационного развития страны и проводимых социально-экономических преобразований, важнейшим элементом гражданского общества, отечественной культуры и безопасности страны.

Новый курс заключается в переходе от политики выживания к стратегии развития Российской академии наук – главного интеллектуального потенциала нации в интересах государства и общества.

Для решения этой задачи руководству РАН, членам РАН, профессорам РАН, всему научному сообществу необходимо занять пассивную, активную позицию в выработке и реализации стратегии развития всей страны.

В РАН должно появиться больше активности и инициативы, энергичности, мобильности и единства, творчества и самой науки, свободы и устойчивости по отношению к внешним воздействиям, меньше бюрократизма и конформизма. Для этого нужны продуманные энергичные преобразования, которые проводились бы самим академическим сообществом на основе широкого консенсуса и при заинтересованной поддержке властных структур, организация конструктивного взаимодействия со структурами, определяющими государственную научно-техническую политику, прежде всего с Советом при Президенте Российской Федерации по науке и образованию и Советом по науке Минобрнауки России. При этом должны сохраняться проверенные нашей многовековой историей базовые академические принципы: самоуправле-

ние, выборность, академическая демократия и свобода, высокий профессионализм.

Основная сегодняшняя проблема – низкая востребованность науки российской промышленностью, экономикой и системой государственного управления (приложение 4).

В России необходимость перехода на инновационный путь развития на протяжении ряда лет декларируется, но мало отражается на конечных результатах. По-видимому, это является следствием политики, не имеющей достаточного научного обеспечения ни на стадии разработки, ни на стадии реализации. Поэтому ключевой задачей развития не только Академии, но и страны в целом является восстановление и всемерное развитие конструктивного диалога между властью и научным сообществом.

Российская академия наук должна обеспечить научное сопровождение Стратегии национальной безопасности, Стратегии научно-технологического развития, а также задач стратегического планирования, социально-экономического и технологического прогнозирования, развития системы образования и др. Наше научное сообщество должно дать ясную программу социально-экономического, технологического и культурного развития, предложить алгоритм движения вперед.

Руководство Академии должно способствовать активному участию научных и образовательных организаций в выполнении программ и проектов национального масштаба, взятию на себя инициативы и ответственности по их разработке, квалифицированной независимой экспертизе, анализу хода и конечных результатов их реализации. Показательным примером являются масштабные программы, выполняемые по приоритетным направлениям, определенным Президентом России: развитие Арктического региона, здравоохранения, сельского хозяйства, математическое моделирование, обеспечение обороны и безопасности и ряда других.

Как это было и при реализации крупнейших проектов XX века, РАН должна играть ведущую роль в постановке задач и воплощении в жизнь стратегических национальных инициатив. К сожалению, степень присутствия нашей Академии в генерации и реализации такого рода масштабных

проектов и инициатив руководства страны много меньше ее возможностей. И как результат – перенаправление заметных финансовых потоков в альтернативные образовательные и иные структуры.

2.2. Система организации научных исследований

Участвуя в реализации приоритетных научно-технических, социально-экономических и культурных программ страны, Академия должна обеспечивать гармоничное развитие всех значимых направлений исследований, не допускать проявления «научного монополизма» со стороны отдельно взятых групп ученых и организаций. Крайне важным является поиск разумного баланса между фундаментальными и прикладными исследованиями.

Математические, физические и другие естественные науки помимо решения задач познания Вселенной, познания законов строения материи являются прочным базисом сегодняшних и будущих технологий. Они должны получить у нас дальнейшее масштабное развитие.

Энергетика, машиностроение, механика, информатика и нанотехнологии определяют облик и материальную основу современной и будущих цивилизаций, что диктует необходимость их всемерной поддержки в РАН.

С развитием биологических и медицинских наук в XXI веке связаны важнейшие ожидания человечества, направленные на преумножение фундаментальных знаний о природе и свойствах живого, на прогресс медицины, фармацевтики, сельского хозяйства, пищевой промышленности, биотехнологий, технологий экологической безопасности и природопользования. Развитию этих исследований должна способствовать дальнейшая интеграция в единый научный сектор научных институтов РАН, РАМН и РАСХН.

Первые шаги в этом направлении уже сделаны: на заседаниях Президиума РАН значительное место уделено рассмотрению практических проблем развития медицины и сельского хозяйства. Объединение в ходе реструктуризации разнопрофильных институтов, проводимое в соответствии с указаниями Президента Российской Федерации, также по-

высило уровень взаимодействия, способствовало развитию междисциплинарных исследований с целью получения практических результатов.

Особое значение в современных геополитических условиях приобретают исследования в интересах обороны и безопасности, где академические ученые способны предложить прорывные технологические решения.

Наличие в современной структуре Академии выдающихся ученых по широкому спектру научных направлений позволяет развернуть междисциплинарные исследования по принципиально новым направлениям с ярко выраженным синергетическим эффектом и обеспечить тем самым научные заделы для формирования новых технологических рынков. Первые шаги в этом направлении уже сделаны – учеными РАН при участии ФАНО начата реализация крупных проектов в области сельского хозяйства, медицины, обороны и безопасности.

Фундаментальные исследования в области наук о Земле определяют решение современных проблем, связанных с геологическими изысканиями и добычей полезных ископаемых, развитием энергетики и промышленности, освоением северных регионов страны, обеспечивают экономическую самостоятельность России, безопасность и качество жизни населения.

Науки гуманитарного крыла Академии определяют стабильность существования и приоритеты сбалансированного развития современного общества. При этом исключительна их особая роль и ответственность за решение проблем комплексного обеспечения национальной безопасности страны и предотвращения внутренних и внешних угроз.

Принятая Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации основана на фокусировке внимания на «больших вызовах».

«Большие вызовы» – это глобальные явления, которые системно оказывают влияние на политику государства в целом, отдельных ее элементов. Это те события, которые нельзя не учитывать при формировании национальной стратегии роста. Во многих странах мира определение «больших вы-

зовов» для страны позволило переломить восприятие науки как отдельного сектора экономики, развивающегося по своим собственным законам, и рассматривать науку уже в качестве ключевого инструмента обеспечения технологического и социально-экономического развития государства.

На сегодня можно отметить несколько глобальных вызовов для развития национальных экономик. Среди них проблемы здравоохранения (повышение уровня здоровья населения, продолжительности жизни, активное долголетие и пр.); продовольственная безопасность; проблемы энергетики, поиск новых безопасных источников энергии, обеспечение энергосбережения; проблемы окружающей среды и ее сохранение; развитие интернациональных транспортных систем, приводимых в движение с помощью электроэнергии и др. альтернативных видов энергии. Конечно, каждая страна определяет для себя более широкий диапазон «больших вызовов» с учетом специфики социально-экономического развития, истории государства и потенциальных возможностей.

Для России «большие вызовы» зафиксированы в недавно принятой Стратегии научно-технологического развития страны на долгосрочный период. К уже обозначенным выше вызовам можно добавить новые внешние военные и невоенные угрозы безопасности России, обусловленные ростом международной конкуренции и конфликтности, глобальной и региональной нестабильностью и усилением их взаимосвязи с внутренними вызовами национальной безопасности; необходимость освоения внутренних и внешних пространств: хозяйственное освоение территории страны, преодоление диспропорций социально-экономического развития регионов и раскрытие их потенциала, укрепление позиций России в экономическом, научном и военном освоении сфер глобальной значимости – космического и воздушного пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики; появление ограниченного числа стран-лидеров, обладающих новыми производственными технологиями, и формирование национальных экономик на основе экономики знаний, а не преимущественного использования для экономического роста сырьевых ресурсов.

Изменения в экономическом секторе страны оказывают влияние и на деятельность каждого ученого. Бюджет науки в последние годы растет, но при этом все еще находится на уровне развивающихся стран, таких как Мексика, Чили, Турция. А детальное изучение механизмов распределения и так скудных средств между всеми участниками научного сектора позволяет сделать вывод о том, что финансирование фундаментальной науки и особенно академического сектора все же будет уменьшаться (приложение 4).

Действительно, «большие вызовы» преломляют роль науки для общества и государства. Сегодня многие признают исключительную важность поддержки научных исследований, и особенно фундаментальной науки как основы благополучия страны в будущем. Как отмечает Президент РФ В.В. Путин в своем ежегодном Послании Федеральному Собранию 2016 года, «мощным фактором накопления научных и технологических заделов, необходимых для экономического роста, для социального развития, должна служить фундаментальная наука. Перед ней стоит двоякая задача: оценить, спрогнозировать тенденции будущего и предложить оптимальные решения для ответа на вызовы, с которыми мы столкнемся».

Однако далеко не все представители государственной власти понимают, каким образом возможно обеспечить такой экстенсивный рост национальной экономики, как найти необходимые финансовые средства на поддержку научных исследований. И ответственная роль Российской академии наук заключается в формировании такой системы управления научными фундаментальными исследованиями в стране, которая позволит достигать максимальной эффективности от выделяемых средств, а также разрабатывать механизмы, внедрение которых приведет к координации научных исследований, выполняющихся самыми различными участниками научного сектора.

Изменяются внешние социально-экономические и политические условия для России. Несколько лет назад были введены международные санкции в отношении страны, которые фактически вынудили государство проводить актив-

ную работу по импортозамещению, развитию собственных технологий и продуктов, становлению наукоемкого сектора, появлению новых рынков и индустрий. Для этого создана Национальная технологическая инициатива, определен ряд приоритетных проектов в области образования, здравоохранения, промышленности. РАН как главный орган в стране по координации фундаментальных и поисковых научных исследований должна обеспечивать фундамент для новых рынков и индустрий, стать площадкой для стратегического роста экономики страны.

Среди вызовов для РАН можно выделить и институциональное изменение структуры научного сектора страны, появление новых участников, реструктуризацию сети научных организаций ФАНО России. Роль РАН меняется, появляются новые функции, и при этом происходит изменение взаимоотношений между Академией и научными организациями, ранее находящимися в ведении РАН.

Исследования в указанных областях будут проводиться совместно с Отделениями РАН в рамках специальных междисциплинарных программ.

Российская академия наук является единственной структурой, в которой представлены специалисты по всем известным сегодня направлениям наук, работающим в академическом, отраслевом и вузовском секторах науки. Этот интеллектуальный потенциал должен быть использован для разработки общей стратегии развития страны.

Только ясное видение главного пути развития страны, основу которого составляет научный анализ, позволяет системно и рационально решать оперативные и тактические задачи. Здесь наша наука может и обязана сказать свое определяющее слово.

Двигаясь по этому направлению, в РАН сформирован и приступил к работе корпус экспертов по всем значимым направлениям современной науки и техники.

Стратегические инновационные инициативы РАН потенциально способны обеспечить старт реализации крупнейших российских высокотехнологических проектов, в том числе в области био- и нанотехнологий, сельского

хозяйства, энергетики, авиации, космоса и многих других. При этом роль региональных отделений РАН – Сибирского, Уральского, Дальневосточного – должна только возрастать, а сами они поддерживаться в материальном и организационном планах.

Таким образом, мы ясно видим, что в процессе проведения реформы РАН значительно изменилась. Роль РАН в социально-экономическом развитии страны может и должна стать значительно заметнее. Ведь все стратегии роста стран-лидеров связаны с активным вовлечением в национальную экономику научных достижений. В принятой в 2016 году Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации на долгосрочный период заявлен безусловный приоритет научно-технологического сектора. Чтобы соответствовать «большим вызовам», РАН должна меняться. Новый облик РАН можно охарактеризовать несколькими составляющими:

- РАН – ведущая организация по управлению фундаментальными и поисковыми научными исследованиями в России (научно-методическое руководство организациями, осуществляющими исследования и разработки вне зависимости от их ведомственной принадлежности);
- РАН – признанный в мире центр проведения научных исследований в различных отраслях знаний;
- РАН – институт независимой экспертизы;
- РАН – центр управления знаниями и интеллектуальным потенциалом страны;
- РАН – национальный центр по популяризации научных знаний.

2.3. Диалог с властью

В настоящее время приходится констатировать, что в результате перманентных реформ науки всего за 3 года в стране создана предельно формальная и неповоротливая система управления фундаментальной академической наукой. Между выдающимися учеными и институтами РАН возведена искусственная бюрократическая стена «управленцев» с нулевым научным уровнем и завышенным уровнем само-

оценки. Если раньше управленческие сигналы (научные задания, поручения, приоритеты, сроки, цели, ресурсы и т. п.) напрямую поступали от РАН в академические НИИ для их практической реализации, то сейчас между ними возникла масштабная и вязкая управленческая структура, которую еще надо убедить (и/или заинтересовать) в предлагаемой научной проблеме. Такой уродливой управленческой конструкции нет нигде в мире.



Рабочая встреча Президента Российской Федерации В.В. Путина с президентом Российской академии наук академиком В.Е. Фортовым

О какой конкурентоспособности, о какой динамике развития, о какой эффективности в данных условиях может идти речь? В этой парадигме мы принципиально обречены на хроническое отставание по всем фронтам фундаментальных научных исследований. И, как следствие, по прикладной, корпоративной и оборонной наукам, где предъявляемые руководством страны требования особенно актуальны и ответственны для России в новых геополитических и социально-экономических реалиях.

В этих условиях важнейшей задачей Академии становится налаживание конструктивного диалога с властью. Ос-

новное внимание должно быть сосредоточено на следующих проблемах:

1. Признание необходимости приоритетного развития фундаментальных научных исследований как основы комплексного развития человека, общества и государства.

2. Признание Российской академии наук как национального достояния, культурного наследия мирового уровня, конкурентного преимущества государства.

3. Организация в соответствии с Законом № 253-ФЗ работы по государственному социально-экономическому и научно-технологическому прогнозированию как основы стратегического планирования в РФ.

4. Организация в РАН работы по координации фундаментальных исследований в стране. Внесение корректив в распределение средств, ассигнуемых государством на научные исследования в пользу академического сектора науки.

5. Восстановление региональной структуры РАН, в первую очередь возвращение в подведомственность РАН региональных научных центров.

6. Возвращение в подведомственность РАН организаций, необходимых для выполнения функций, определенных Законом № 253-ФЗ: музеев, библиотек, домов ученых, научных организаций, проводящих исследования по проблемам развития науки и техники.

7. Радикальное улучшение работы со СМИ: повышение престижа отечественной науки, популяризация науки. Привлечение для этой цели ведущих ученых и специалистов.

8. Усиление борьбы с лженаукой.

9. Определение ключевой роли РАН в реструктуризации научных организаций, включая не только их объединения, но и новые организации, подразделения, выделенные из них, в первую очередь молодежные.

10. Усиление роли РАН в назначении руководителей научных организаций, в распределении средств на проведение фундаментальных научных исследований.

11. Создание в структуре РАН специализированных мобильных подразделений для проведения научных исследований и разработок по коммерциализации результатов при-

кладного характера, а также для проведения прогнозных и аналитических исследований.

Диалог с властью может быть успешным только в том случае, если нам удастся убедительно продемонстрировать, что опора на академическое сообщество позволит дать стране научные результаты мирового уровня, направленные на решение стратегических задач развития государства и позволяющие России занять место в группе стран – лидеров в формирующемся новом мировом укладе.

Важнейшим фактором успеха этой деятельности является личное взаимодействие ученых с представителями государственной власти, со средствами массовой информации, в ходе которых должны раскрываться реальные возможности РАН для решения стратегических задач развития государства и общества.

Многое будет зависеть и от деятельности членов Академии, работающих в органах государственной власти различного уровня.

В сложившихся условиях важнейшей задачей Академии становится налаживание конструктивного диалога с властью. Для этого необходимо изменить статус РАН. Согласно Уставу, Академия должна принимать участие в выработке приоритетов развития фундаментальной науки, управлять фундаментальными и поисковыми научными исследованиями. Однако центр долгосрочного планирования сегодня никак не связан с деятельностью РАН. Поэтому важно внести изменения в Закон № 253-ФЗ в части дополнения основных участников системы стратегического планирования Российской академией наук. РАН должна выполнять работы по государственному социально-экономическому и научно-технологическому прогнозированию как основы стратегического планирования в РФ.

Академия наук должна стать независимым и профессиональным консультантом для Президента РФ, органов государственной власти. Научное обоснование предполагаемых социальных и экономических изменений, реформирование промышленности и создание новых высокотехнологичных производств позволит избежать ряда ошибок, возникающих в ситуациях, когда принимаются невзвешенные решения, ориентированные преимущественно на финансовую эффективность.

Для этого РАН может стать центром координации деятельности сети научных, экспертных и консультационных площадок, развернутых на базе организаций научного сектора страны. Академия, обладая наиболее высоким интеллектуальным потенциалом, может управлять формированием научных и научно-технологических прогнозов, выработкой приоритетов развития науки, координацией научных исследований и принятием решений о поддержке тех или иных научных работ, их продвижением до стадии промышленного внедрения.

Тем более что в условиях радикальных социально-экономических трансформаций последних десятилетий сектор прикладной науки страны понес наиболее ощутимые потери ввиду распада курирующих их министерств, повального акционирования и ликвидации большинства отраслевых НИИ и КБ. Сегодня координация и поддержка фундаментальных исследований в прикладных НИИ и вузах могли бы осуществляться в рамках Программы фундаментальных научных исследований государственных академий. Необходимо организовать сбалансированный, заинтересованный обмен кадрами между академической, отраслевой, вузовской и корпоративной наукой, используя большой зарубежный опыт в этом деле. В условиях реструктуризации прикладной науки и ее масштабного сокращения РАН может стать центром «аккреции», включив в свой состав ряд институтов, лабораторий и групп из прикладных НИИ, еще сохранивших высокий научный уровень и кадровый потенциал. Взяв на себя ответственность за кадровый научный потенциал всей страны, РАН станет поставщиком научных кадров для возникающих новых направлений прикладной и вузовской науки и техники подобно тому, как в свое время АН СССР снабдила квалифицированными кадрами атомный и ракетный проекты страны.

2.4. Изменение организационно-правовой формы РАН

Сегодняшний статус Российской академии наук как федерального государственного бюджетного учреждения ставит ее в положение, неравное по отношению к основным участникам инновационного процесса (НИЦ, госкорпорации, ведущие университеты и т. п.), организационно-право-

вая форма которых регулируется специальным законодательством. Более того, статус ФГБОУ ставит РАН в зависимое положение от административно-бюрократических структур различного уровня, что затрудняет нормальное развитие Академии. В связи с этим необходимо провести работу по определению организационно-правовой формы, наиболее адекватной для решения стоящих перед РАН задач.

2.5. Региональная структура РАН

Исторически российский научный сектор формировался в соответствии с территориально-географическим принципом. Для него характерен высокий уровень концентрации в ограниченном числе географических центров. Например, в Москве сосредоточено порядка 20% всех организаций, выполняющих исследования и разработки; 33% численности персонала, занятого исследованиями и разработками, и 35% объема внутренних затрат на исследования и разработки от общих объемов по аналогичным показателям в Российской Федерации. Помимо Москвы крупными научными центрами являются Санкт-Петербург, Новосибирск. Исследования и разработки концентрируются в крупных по объемам экономики и численности населения регионах. За исключением Москвы, еще 50% организаций, осуществляющих исследования и разработки, сосредоточены всего в 16 регионах Российской Федерации.

Структура Российской академии наук до 2013 года включала распределенную сеть научных организаций (более 730) в наиболее развитых регионах Российской Федерации. В структуре РАН было 3 региональных отделения: Уральское, Дальневосточное, Сибирское и 15 региональных научных центров. Такие научные центры объединяли научные организации в регионах, обеспечивали координацию научных исследований, а также обеспечивали комплексное развитие регионов.

Очевидно, что благодаря созданию Сибирского, Уральского и Дальневосточного отделений РАН в стране появились крупнейшие научные центры в этих регионах, ведущие на очень высоком, мировом уровне научные исследования

как фундаментального, так и прикладного характера. Трудно переоценить пользу, которую они приносят для развития соответствующих регионов страны.

В результате трансформации РАН в 2013 году произошла дезинтеграция территориальной структуры РАН: все региональные центры были переданы в ФАНО России, а в подчинении РАН остались только три региональных отделения.

Законом № 253-ФЗ предусмотрена возможность создания в структуре РАН региональных научных центров как самостоятельных юридических лиц. Однако до настоящего времени соответствующая нормативная правовая база не разработана. В этом направлении предстоит провести большую работу по согласованию позиций Правительства Российской Федерации, региональных органов власти и Российской академии наук.

Кроме того, необходимо рассмотреть возможность создания в субъектах Российской Федерации совместно с органами власти под эгидой РАН региональных научно-координационных советов. Эти советы могли бы выполнять функции по разработке программ социально-экономического и инновационного развития регионов, координации научных исследований в регионе, подготовке предложений для руководства по решению проблем развития территориальных научно-образовательных и инновационно-технологических комплексов, а также другие функции, предусмотренные Уставом РАН.

Одним из негативных итогов реформы государственных академий стало фактическое разрушение региональных научных центров. Принятие Закона № 253-ФЗ о реформе государственных академий наук позволило ФАНО России начать при возражениях РАН программу реструктуризации научных организаций. И только затем были приняты регламенты, предполагающие участие РАН в этом непростом деле. Согласно концепции Агентства, научные организации должны быть преимущественно укрупнены и на базе них созданы федеральные научные центры (ФНЦ), федеральные исследовательские центры (ФИЦ), национальные исследовательские центры (НИЦ), региональные научные центры.

Тем самым научные организации теряют не только юридическую и финансовую независимость, но и в ряде случаев научные направления. В едином учреждении объединяются гуманитарные, физические, медицинские и сельскохозяйственные научные организации. И вместо регионального научного центра как представителя научной и образовательной общественности субъекта РФ такая организация становится одним из государственных бюджетных учреждений. Поэтому РАН считает необходимым в самые короткие сроки восстановить сеть региональных научных центров.

Резюмируя сказанное, мы видим, что институциональное развитие РАН предполагает внесение изменений в действующее законодательство, прежде всего, в Закон № 253-ФЗ.

Важно зафиксировать особый статус РАН.

Академия наук должна стать независимым и профессиональным консультантом для Президента РФ и Правительства РФ, органов государственной власти на основе полноценного института независимой экспертизы и научного консультирования.

Для бизнеса РАН может стать центром «аккреции», включив в свой состав ряд институтов, лабораторий и групп из прикладных НИИ, еще сохранивших высокий научный уровень и кадровый потенциал. Взяв на себя ответственность за кадровый научный потенциал всей страны, РАН имеет потенциал для того, чтобы стать «контактным центром» для бизнеса и обеспечивать координацию исследований в интересах бизнеса. А при академических институтах и отделениях РАН могут быть созданы межведомственные центры.

Для поддержания и развития взаимоотношений между РАН и обществом важно создать региональные площадки для наращивания коммуникаций между учеными, СМИ и обществом. РАН должна стать коммуникационным центром для всего научного сектора страны.

Несмотря на все увеличивающийся поток информационных сообщений о развале сектора региональной науки, Академия имеет видение о возрождении этого сектора. Для этого в Академию должны быть переданы региональные научные центры ФАНО России. Обновленные региональные

центры РАН должны стать платформой для развития науки и образования в субъекте РФ. На их основе будет создана корпоративная исследовательская инфраструктура для научных и образовательных организаций.

В целом же для региональных властей академические региональные структуры должны стать, по сути, мозговым центром, источником новых идей и конкретных предложений по реализации программ развития территорий.

3. Кадры Академии

Основой развития Академии является объединение опыта и знаний ведущих ученых с энтузиазмом и энергией молодых людей, пришедших в науку с институтской скамьи. Талантливые квалифицированные ученые старшего, среднего возраста, молодые специалисты всех научных специальностей – главная ценность нашей Академии.

Поэтому сейчас как никогда наши усилия должны быть ориентированы на научного сотрудника, на создание адекватных условий его работы и жизни, возможности быстрого профессионального роста. К этому призывает нас Президент РФ: «Важно и то, что молодые ученые успешно проявляют себя в инженерных сферах, в медицине, химии, в биологии – в тех областях, которые определяют технологический прогресс, позиции страны в глобальной конкуренции, в отраслях экономики будущего, в обеспечении высоких стандартов и качества жизни наших граждан».

Многолетний кадровый застой – серьезная причина стагнации Академии наук. Сегодня научные сотрудники в большинстве своем лишены заслуженной перспективы, профессиональной карьеры и не видят ясной траектории своего профессионального и служебного роста. Это вызывает отток ученых за границу, где выстроена и эффективно работает агрессивно-стимулирующая система «вертикальной мобильности» научных кадров. К сожалению, реформа РАН не изменила ситуацию к лучшему.

Серьезная общая задача – воссоздание позитивного образа РАН в глазах людей. Необходимым условием улучше-

ния государством кадровой ситуации является восстановление в обществе престижности научного труда. В Российской академии наук все острее ощущается нехватка квалифицированных специалистов и новых сильных лидеров. Поэтому Академия обязана обеспечить поддержку ведущих научных школ, а также воспроизводство и развитие академического кадрового потенциала.

Успех научной работы зависит не только от ученого. В этой работе участвуют инженеры и лаборанты, работники вивариев и стеклотрубы, токари и конструкторы уникальных приборов и множество других специалистов. Необходимо создать в системе РАН-ФАНО собственную сеть подготовки технических специалистов.

Возрастной состав членов РАН определяется результатами выборов и причинами естественного характера. Поэтому имеются веские аргументы в пользу того, чтобы существенно расширить контингент ученых, принимающих участие в широком обсуждении и принятии ключевых решений, касающихся жизни Академии, проводимой научной политики. В этой связи необходимо и впредь продолжить практику введения вакансий с ограничением возраста при выборах в члены РАН, а также законодательное закрепление звания профессора РАН.

Предлагается также рассмотреть механизм введения академических вакансий для молодых ученых (до 50 лет) в случае, если действующему члену Академии исполняется 75 лет. Эта практика применялась в Академии в прошлом и дала хорошие результаты.

Предлагается рассмотреть возможность создания позиции «ассоциированный член РАН», предусмотрев присуждение такого статуса профессорам РАН, руководителям организаций и университетов, находящихся под научно-методическим руководством РАН, а также, возможно, представителям зарубежной научной диаспоры.

Следует тщательно проанализировать практику выборов в члены Академии, обратив особое внимание на выборы в РАН близких родственников действующих членов Академии, а также на случаи выборов на малоконкурсной основе. Как по-

казал опыт последних выборов, эта тема является весьма чувствительной для общества и СМИ. В этом плане надо провести тщательный анализ ситуации с целью исключения возможных нарушений этических норм, внести необходимые изменения в действующий порядок. Для выработки соответствующих норм и предотвращения конфликтных ситуаций необходимо создать постоянно действующую комиссию РАН по этике.

Относительно участия членов Академии в работе государственных органов власти различных уровней необходимо предусмотреть механизм, приостанавливающий членство в Академии в период работы в этих органах.

Особо остро в научном комплексе страны в целом и в Академии в частности стоит проблема привлечения в науку молодых специалистов. Высокие зарплаты в системе государственного управления, в финансовом и ресурсном бизнесе привлекают туда активную молодежь в значительно большей мере, чем в науку. Проблема усугубляется и неблагоприятной демографической обстановкой.

Для увеличения притока молодежи в науку необходимо дать лабораториям и институтам реальную возможность привлечения молодых специалистов. В частности, группы, в которых работают молодые ученые, должны иметь существенную дополнительную материальную поддержку: молодой ученый должен «приносить с собой» дополнительные средства, выделяемые государством и Академией целевым образом.

Особое внимание следует уделить инициативе Президента страны по возвращению наших ученых-соотечественников на работу в Россию.

Одна из основных причин, которая влияет на решение молодого человека остаться в науке, – интерес к поиску нового, перспективность проводимых им исследований, сила и привлекательность научного коллектива, оснащенность современным оборудованием, возможности проводить исследования на самом переднем крае науки и широкие возможности для международного сотрудничества. Молодежная политика РАН, направленная на привлечение в науку перспективных талантливых специалистов, должна стать предметом особого внимания. Мы обязаны совместно с Минобрнауки России

разработать и предложить четкую и детерминированную систему подготовки, отбора и профессионального роста ученых. Необходимо в полной мере использовать положения действующего законодательства о предельном возрасте директоров научных организаций.

Отдельным механизмом развития кадрового потенциала науки должны быть целевые программы поддержки научных школ РАН.

Накопленные этими школами научные традиции помогают наиболее эффективно передавать молодежи опыт многих поколений. В этом отношении наша Академия коренным образом отличается от большинства других академий в мире, и потому процессы трансформации нашей науки не должны привести к разрушению научных школ, потере национальных традиций научного поиска. Так называемый человеческий капитал – это наше большое преимущество и самый ценный ресурс развития.

Необходимо совместно с Минобрнауки России развернуть программу развития академических научных школ.

Российская академия наук должна взять на себя заботу по разработке мер государственной поддержки ученых.

Прежде всего, это касается уровня зарплаты ученых. Без достойного уровня оплаты научного труда вряд ли возможно вернуть престиж научному труду, привлечь талантливую молодежь. Поставленная Президентом РФ перед Правительством Российской Федерации задача о повышении зарплаты ученым до двукратного регионального уровня не должна выпадать из поля зрения академического сообщества, несмотря на известные трудности кризисного периода.

Также необходимо на законодательном уровне гарантировать ученым современное медицинское и достойное пенсионное обеспечение.

Сейчас благодаря усилиям руководства РАН и поддержке Администрации Президента Российской Федерации вопросы медицинского обслуживания решены для членов РАН в Москве и Санкт-Петербурге. Члены Академии прикреплены к поликлиникам Управления делами Президента РФ. Наилучшее в стране медобслуживание

теперь доступно не только членам Президиума РАН, но и впервые в нашей академической истории всем членам РАН, их женам и детям (учащимся в возрасте до 24 лет). Всего этим обслуживанием охвачено порядка 1 500 человек. В ближайшей перспективе надо полностью решить эту проблему для всех членов РАН.

В процессе реформы государственных академий произошло стратегически важное событие. Три академии наук (РАМН, РАСХН, РАН) объединились. При этом структура управления академиями и организационно-функциональная структура РАН остались прежними, в то время как в этой сфере назрели изменения.

Для высшего руководства РАН необходимо обеспечить, чтобы руководители, выполняющие функциональные обязанности, работали в Президиуме РАН на постоянной основе.

Еще со времен становления Академии действительные члены РАН обязаны были выполнять функции по продвижению перспективных исследований, взаимодействию с образованием и популяризации научных знаний. Однако со временем действительные члены РАН утратили обязательность выполнения функций. Члены РАН и члены-корреспонденты РАН, профессора РАН должны активизировать свою деятельность по пропаганде научных знаний, борьбе со лженаукой, консультированию власти по вопросам развития научно-технологического комплекса страны.

В 2015 году впервые появился статус «профессор РАН». Это промежуточное положение между доктором наук и членом-корреспондентом. Ими стали 493 ученых в возрасте до 50 лет, а на выборах 2016 года 101 из них стал членом-корреспондентом. По итогам года активной и плодотворной работы профессоров РАН в этом статусе стало ясно, что ограничивающим условием является отсутствие звания профессора РАН. Для этого предлагается рассмотреть возможность четко оформленного определения «профессор РАН» по аналогии с действительными членами РАН или членами-корреспондентами РАН, после чего профессора РАН станут полноправными членами Академии, участвовать во всех выборных советах РАН, работе бюро отделе-

ний, комиссиях, экспертных советах и др., всех работах по выполнению уставных задач РАН.

Опора на старшее поколение российских ученых и восстановление эффективных механизмов передачи знаний младшему поколению ученых – необходимое условие плодотворного развития РАН. Ученым старшего возраста, тем, кто в самых трудных условиях сохранил Академию и ее традиции, предан науке, бескомпромиссен в отстаивании высоких профессиональных и моральных принципов, должны быть обеспечены достойные условия жизни и работы.

Создание достойного пенсионного обеспечения РАН, разработка и реализация мер по улучшению медицинского, жилищно-коммунального, санаторного и бытового обслуживания ученых и их семей должны быть в центре внимания руководства Академии. Здесь необходимы срочные энергичные действия, подобные тем, которые были решительно предприняты для ученых в нашей стране сразу после Великой Отечественной войны.

4. Повышение эффективности научной работы

4.1. Организация фундаментальных научных исследований

Одной из острых проблем, требующих своего решения, является модернизация системы фундаментальных научных исследований. В результате проведенных трансформаций в стране распалась система координации фундаментальных научных исследований, что отрицательно сказывается как на качестве исследований, так и на эффективности расходования вложенных средств.

Мировой опыт показывает, что наиболее эффективным является сочетание базового и грантового механизмов финансирования в соотношении 80:20 (приложение 4).

В рамках базового финансирования обеспечивается проведение научных исследований по магистральным научным направлениям, по крупным научным программам. Часть этих средств направляется на содержание и развитие инфраструктуры научных исследований, их материально-техническое обеспечение.

Грантовое финансирование предназначено для проведения поисковых исследований, выполняемых небольшими коллективами в короткие (3 – 5 лет) сроки.

Данное финансирование в России осуществляется Российским научным фондом, Российским фондом фундаментальных научных исследований, Фондом перспективных исследований, а также программами Минобрнауки, государственными программами федеральных министерств.

Как показала практика, попытки бизнес-планирования в фундаментальной науке, тем более со стороны административных структур, приводят к безрезультатному бюрократическому «творчеству», отражающему скорее способ мышления его адептов, чем специфику самой науки. Роль личности и случайности в истории науки гораздо выше, чем в иных областях человеческой деятельности. Поэтому система грантов с детально описанными ожидаемыми результатами недостаточна для гармоничного развития науки. Как и везде в мире, она должна быть дополнена широким спектром поисковых исследований с большим потенциальным риском. Поисковые исследования, концептуальные проработки сравнительно недороги, но при этом могут являться явным признаком живой науки. История развития науки многократно подтверждает, что эпохальные события, в том числе и научно-технические прорывы, часто происходят там, где их меньше всего можно ожидать.

Для этой цели необходима разработка программ фундаментальных научных исследований по перспективным направлениям. В настоящее время эта задача успешно решается в рамках Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 03.12.2012 № 2237-р.

Управляет программой Координационный совет, в состав которого входят руководители государственных академий наук, а также представители федеральных органов государственной власти, отраслевых наук, ведущих университетов, наукоёмких госкорпораций.

В соответствии с законодательством по итогам выполнения Программы в Правительство РФ, в Минобрнауки Рос-

сии, в другие ведомства и организации ежегодно направляются подробные отчеты о полученных научных результатах.

Что же касается исследований, проводимых вне академического сектора, то здесь должная координация крайне слаба или по существу отсутствует.

В связи с этим необходимо разработать программу фундаментальных научных исследований Российской Федерации на долгосрочной период, в рамках которой следует объединить ресурсы академического, отраслевого и вузовского секторов науки. Эта программа должна стать составной частью более общей программы научно-технологического развития, разрабатываемой в соответствии с поручением Президента Российской Федерации и Стратегией научно-технологического развития.

Отдельным блоком этой программы должны стать программы Президиума РАН, выполняемые по стратегическим задачам, поставленным Президентом Российской Федерации. В рамках этих программ будут выполняться комплексные (междисциплинарные) фундаментальные научные исследования, ориентированные на реализацию приоритетов, определенных руководством страны.

Следует продолжить работы по перспективным направлениям фундаментальных исследований в рамках мегагрантов, выполняемых научными коллективами под руководством ведущих ученых. Развитие системы мегагрантов является предметом особого внимания руководства страны, и на эти цели выделены специальные дополнительные бюджетные средства.

Помимо чисто научных направлений в рамках данной программы должны решаться проблемы развития научной инфраструктуры, включая развитие центров коллективного пользования, переоснащения приборного парка фундаментальной науки.

При этом следует отдавать приоритет отечественным производителям научных приборов и оборудования. Важно, что субсидии, выделяемые на эти цели отечественным производителям научных приборов, являются «непрямыми» инвестициями в высокотехнологичный сектор эконо-

мики. Такие инвестиции могут привести к долгожданному росту этого сектора, что является одной из декларированных приоритетных задач правительства. Таким образом, будут решаться задачи импортозамещения, создания высокотехнологических рабочих мест. Это послужит импульсом для развития собственной высокотехнологичной приборной промышленности.

Кроме того, такая форма государственного инвестирования является дополнительным стимулированием появления наукоемких производств внутри академических институтов.

При разработке программы надо особо учесть, что фундаментальная наука по природе своей дотационна, вместе с тем добывание нового знания представляет дорогостоящий проект с высоким уровнем риска. Нельзя требовать от фундаментальной науки прибыльности или даже самоокупаемости в коротком временном масштабе, и тем более нельзя применять для нее критерий финансовой эффективности.

4.2. Результативность научной работы

Научный институт, работающий по одному или нескольким актуальным достаточно широким научным направлениям, – основное звено современной науки. При этом полиспециализация не является препятствием для проведения междисциплинарных исследований. Повышение эффективности и результативности научной работы институтов, лабораторий и ученых является одной из острейших проблем. В науке крайне сложно установить универсальные критерии эффективности и результативности для широкого спектра научных учреждений и характера работы ученых.

В этом плане необходимо развивать механизмы академического самоуправления, одним из которых должна стать внутренняя оценка качества и актуальности исследований, а также квалификации научных сотрудников собственными силами ведущих ученых институтов без привлечения внешних экспертов. Этот подход, известный как «внутренний аудит», уже прошел апробацию в некоторых академических институтах.

В последнее время главным критерием оценки ученого становятся наукометрические показатели. Однако этот критерий далеко не всегда отражает реальное состояние дел. Более того, в последнее время чиновники стали использовать этот критерий как инструмент давления на ученых, что недопустимо. Очевидно, основным критерием должны быть экспертные оценки ведущих специалистов и научного сообщества, а формальные показатели должны рассматриваться как информационный материал. Особые критерии должны быть разработаны для ученых и организаций, ведущих масштабные экспериментальные, прикладные и оборонные работы.

За последние два года у нас в стране создана система оценки результативности деятельности институтов, ставшая весьма важным дополнением к прежней системе периодических экспертных оценок институтов.

Во-первых, каждый институт теперь получил возможность сравнить свои показатели результативности с показателями родственных по профилю институтов. Коллектив может сам сформулировать меры по улучшению своей деятельности.

Во-вторых, руководство Академии получило данные анализа состояния дел и распределения усилий по всему спектру научных направлений, а также по прогнозу их развития.

В-третьих, созданная система оценки позволяет вскрыть многие системные проблемы Академии: от недостатков в системе планирования научных тематик до организационных проблем как на уровне институтов, так и на уровне аппарата управления Академией.

Здесь, прежде всего, следует отметить дублирование тематик, мелкотемье, замедленную реакцию на изменяющуюся ситуацию. Устранение этих недостатков открывает для РАН интересные возможности по повышению эффективности работы.

Результаты оценки деятельности институтов заслуживают самого серьезного анализа и развития на уровне отделений и на уровне Президиума РАН. Работа по повышению эффективности нашей работы должна вестись при тесном заинтересованном взаимодействии и уважительном диалоге с самими учеными – с теми, для кого работает руководство РАН.

При этом оценка научной составляющей деятельности институтов должна находиться исключительно в компетенции РАН, а ФАНО должно ориентироваться на финансово-экономические показатели.

Отсутствие государственной политики в области формирования благоприятной исследовательской среды и повышения производительности труда исследователей является серьезным тормозом для нашей науки. Накопленные за прошедший период проблемы обусловили невысокий уровень производительности труда исследователя в научных организациях России. По отдельным экспертным оценкам, производительность труда российского исследователя составляет порядка 43% от среднего уровня по странам Евросоюза и не более 26% от производительности труда в США, тогда как в Швейцарии, Великобритании производительность труда находится на уровне 110–120% от средневропейской. Прежде всего, на производительность труда исследователей оказывают влияние наличие устаревшего оборудования и технологий, большого количества бюрократических барьеров, недостаточная мотивация исследователей.

Согласно экспертным оценкам, основными факторами, влияющими на производительность труда ученого, являются репутационная заинтересованность в проведении исследовательских работ (например, стремление к научной известности, внутренняя убежденность в необходимости развития своего научного направления, востребованность результатов своего труда и т. п.); материальная заинтересованность в проведении исследовательских работ (может включать и не прямые стимулы, например улучшение жилищных или рабочих условий); наличие времени для проведения исследований и получения новых результатов (конкурирует с производственной, административной и преподавательской деятельностью); информированность о современном состоянии выбранной области исследований (включает доступ к международным и отечественным полнотекстовым базам данных); вовлеченность в профессиональную среду (для общения, обмена идеями и обсуждения результатов); наличие экспериментальной базы и высокопроизводительных вычислительных ресурсов для исследований.

Академия наук должна разработать комплекс мер по повышению производительности труда ученого. Но для этого требуется слаженная работа всех участников: научных организаций, государства и бизнеса.

Среди предложенных мер – изменение требований к грантовой поддержке (например, премирование за научные публикации, пропорциональное индексам цитирования соответствующих изданий с учетом уровня цитируемости в различных предметных областях (постоплатная материальная заинтересованность); гранты для молодых ученых (как индивидуальные, так и в составе научных коллективов); освобождение времени для проведения исследований и получения новых результатов, а не подготовки ежедневных отчетов о работе; повышение информированности о современном состоянии выбранной области исследований; поддержка в организационном и финансовом плане; участие исследователей, особенно молодых, в ведущих международных профильных конференциях).

Надо слушать, слышать и учитывать мнение научных коллективов и профсоюзов, активно работающих ученых. Необходимо терпеливо разъяснять смысл и логику предлагаемых решений, объяснять мотивацию и искать компромисс даже по труднейшим вопросам нашего общего академического дела. Обратная связь, без которой немислимо никакое управление, поможет скорректировать используемые сегодня критерии и показатели.

4.3. Бюрократизм как фактор торможения реформ

Ученые помнят базисный лозунг реформы РАН: «Освободим ученых от несвойственных им функций. Пусть они занимаются своим прямым делом – наукой. Административную нагрузку возьмут на себя управленцы». Но все пошло по совсем другому пути. В четыре-пять раз возросло количество запросов, инструкций, совещаний и околонаучной переписки. Они, обрушившись на ученых как лавина, не оставляют времени для творческой работы, убивают инициативу и делают научную карьеру непривлекательной для молодежи.

Стали процветать такие негативные явления, как бессмысленное бумаготворчество, формализм, чиновничье чванство.

ФАНО все больше берет на себя карательно-надзорные функции без ответственности за существо дела. Все силы «эффективных менеджеров» уходят на контроль, а не на дело. Ведь непонимание сути можно закрыть только валом бумаг. Это непонимание порождает анекдотические по смыслу циркуляры². Уместно вспомнить слова Капицы: «Руководить – это значит не мешать хорошим людям работать!»

К сожалению, появление ФАНО не привело ни к улучшению финансового обеспечения научных исследований, ни к повышению качества исследований. Бюрократизм, волокита, бумаготворчество и безответственность, мелочная опека и диктат малоквалифицированного чиновника стали сегодня бичом для науки. Это кардинально снижает эффективность нашей работы, почти не оставляя времени для реальных исследований, убивает инициативу, творчество и губительным образом сказывается на конкурентоспособности науки страны. Причина этого кроется прежде всего в уровне квалификации государственных служащих, работающих в сфере государственного управления наукой. В большинстве своем это «эффективные менеджеры», не имеющие опыта ни проведения научных исследований и разработок, ни руководства научными организациями и, соответственно, имеющие весьма смутное представление о сути науки и методах управления научными исследованиями.

Борьба Академии с бюрократизацией должна быть резко усилена и вестись на постоянной основе, исходя из того, что не кто иной, как ученый – центральная фигура нашей Академии.

Нам предстоит радикально упростить все наши регламенты и процедуры, особенно в части взаимодействия с

²Ярким примером такого «творчества» служит формула для расчета зарплаты (N) руководителей академического института, выведенная в недрах ФАНО: $N=A \ln\sqrt{(x^2+y^2)}$, где x – списочная численность сотрудников учреждения, y – сумма средств, поступивших в учреждение.

ФАНУ, принимать только те решения, без которых нельзя обойтись. Решения, которые напрямую идут на пользу ученым, делающим науку, а не «организующим» ее бюрократам и чиновникам.

В этом плане Президиуму РАН необходимо провести работу по совершенствованию системы взаимодействия с ФАНУ и с другими государственными органами в части сокращения бумагооборота. Необходимо скорее перейти на электронное (безбумажное) делопроизводство.

5. РАН и экономика

При современных экономических условиях и четкой ориентации государства и бизнеса на конкретные результаты Академия наук должна активно и разносторонне участвовать в разработке и реализации масштабных целевых программ исследований в интересах государства, образования, бизнеса и обороны.

Эта работа должна вестись в рамках реализации Стратегии научно-технологического развития, утвержденной Указом Президента России В.В. Путина 1 декабря 2016 года.

5.1. Взаимодействие с прикладной наукой

В период радикальных социально-экономических трансформаций именно прикладная наука страны понесла наиболее ощутимые потери ввиду распада курирующих их министерств, повального акционирования и ликвидации большинства отраслевых НИИ и КБ.

Сегодня координация и поддержка фундаментальных исследований в прикладных НИИ и вузах могли бы осуществляться в рамках Программы фундаментальных научных исследований, о которой говорилось выше. Необходимо организовать сбалансированный, заинтересованный обмен кадрами между академической, отраслевой, вузовской, корпоративной и оборонной наукой, используя большой зарубежный опыт в этом деле.

В условиях реструктуризации прикладной науки и ее масштабного сокращения РАН может стать центром

«аккреции», включив в свой состав ряд институтов, лабораторий и групп из прикладных НИИ, еще сохранивших высокий научный уровень и кадровый потенциал. Взяв на себя ответственность за кадровый научный потенциал всей страны, РАН станет поставщиком научных кадров для возникающих новых направлений прикладной и вузовской науки и техники подобно тому, как в свое время АН СССР снабдила квалифицированными кадрами атомный и ракетный проекты страны.



Руководители Правительства РФ
в Президиуме Общего собрания членов РАН

Уровень сотрудничества между Академией и промышленностью необходимо повышать путем создания межведомственных центров при крупных академических институтах или Отделениях РАН. В каждом таком центре будут работать специалисты, понимающие как специфику научного творчества, так и конкретные запросы частного и государственного секторов. Их задачей станет поиск возможностей промышленного применения имеющихся в академических институтах наработок, установление контактов и подготовка совместных проектов. Центры также должны оказывать научную, юридическую, кадровую и административную поддержку совместным проектам.

Вызывает крайнюю обеспокоенность отсутствие четко сформулированной политики в области управления интеллектуальной собственностью, в особенности тех исследований и разработок, которые были созданы за счет средств федерального бюджета (с акцентированием внимания не только на обновлении законодательства по патентованию научных разработок, но и на создании понятных механизмов их применения в жизнедеятельности общества, разработке инструментов по поиску отечественных патентов и построению «ландшафтных патентных карт» для различных направлений). Поэтому предлагается в целях координации усилий государства и бизнеса по формированию инновационной экономики внедрить механизмы включения на системной основе запросов бизнеса на инновационные продукты в государственные задания организаций, осуществляющих научные исследования и разработки, а также стимулировать производственные предприятия к созданию заводских лабораторий, опытно-конструкторских бюро, отраслевых прикладных НИИ для координации взаимодействия бизнеса и фундаментальной науки.

5.2. Экспертное обеспечение государственных органов

Реформа 2013 года внесла значительные коррективы в облик РАН. Теперь Академия должна выполнять роль главного экспертного органа в стране. За последние три года РАН провела экспертизу более 10 000 научных результатов; участвует в экспертизе проектов нормативно-правовых актов, государственных программ, крупномасштабных проектов. В РАН создан корпус экспертов, включающий более 7000 ученых из 79 регионов России. Предусмотрены меры по предотвращению конфликта интересов. Но все же для окончательного оформления такой функции РАН необходимо разработать соответствующую нормативно-правовую базу. Хотя бы принять закон об экспертной деятельности на территории РФ, в котором будут определены объекты государственной экспертизы, механизмы использования результатов экспертизы. РАН должна стать институтом независимой экспертизы, с мнением которой считаются органы власти и крупные корпорации, контрольные органы.

В РАН и далее будет развиваться корпус экспертов РАН, постоянно повышающих качество экспертиз. В самое ближайшее время будет внедрена система аккредитации экспертов РАН. Разработаны и внедрены ключевые принципы организации экспертизы различных объектов. Планируется повысить прозрачность всех экспертных процедур посредством публикации списков членов экспертной панели, списков экспертов по направлениям; публикации результатов независимой экспертизы отчетов, выполненных за счет средств государственного бюджета; совершенствование экспертных анкет. Для расширения круга экспертов целесообразно привлечь к экспертизе русскоязычную зарубежную диаспору.

Экспертиза научных результатов, полученных за счет средств государственного бюджета, позволит не только проводить постоянный мониторинг качества исследований, но и отслеживать дублирование работ при их выполнении за счет средств государственного задания, грантов, конкурсов.

Принятие этих мер в полном объеме и по всем основным инструментам финансирования позволит сформировать современную систему экспертизы научных и технологических проектов.

5.3. Организация исследований и разработок в интересах обеспечения обороны и безопасности

Перспективы и направления реализации военно-технической политики государства во многом определяются уровнем развития фундаментальных и прикладных исследований, а также обеспечиваемыми ими наукоемкими технологиями. При этом особую роль при формировании замысла и разработке новых видов вооружений играет фундаментальная наука.

Академия наук традиционно работает в интересах обеспечения обороны и безопасности нашей страны.

Исходя из особой значимости вопроса национальной безопасности и обороноспособности государства в РАН подготовлена и реализуется с 2014 года программа фундаментальных научных исследований Президиума РАН по страте-

гическому направлению развития науки «Фундаментальные основы технологий двойного назначения в интересах национальной безопасности».

Актуальность программы определяется в первую очередь требованием обеспечения необходимого уровня фундаментальных и прикладных научных исследований по накоплению знаний и созданию научно-технического и технологического заделов, имеющих важное значение для укрепления национальной безопасности Российской Федерации, а также исследований, от использования которых можно ожидать военно-прикладные результаты.

Выполнению конкретных научно-исследовательских работ в интересах ОПК способствует подписанное 8 сентября 2015 года Соглашение о сотрудничестве между Министерством обороны Российской Федерации, Федеральным агентством научных организаций и Российской академией наук. Целью сотрудничества является более полное использование потенциалов научных организаций РАН–ФАНО и Минобороны России при планировании и выполнении фундаментальных и поисковых научных исследований в сфере обеспечения обороны государства.



Машина дистанционного разминирования «Листва»

В этой связи важное значение приобретает создание «виртуальных лабораторий» для выполнения научно-исследовательских работ оборонной направленности на базе научных организаций РАН–ФАНО и Минобороны России.

В них, минимизируя бюрократические издержки, представители академической, оборонной, отраслевой, вузовской и корпоративной наук могли бы вместе работать над конкретными научно-техническими проблемами, взаимно дополняя друг друга, совместно используя стенды, суперкомпьютеры, научное оборудование и иные ресурсы. Такая форма кооперации широко распространена за границей и начала применяться у нас в стране (Совместный центр ЭНИН им. Г.М. Кржижановского, ОАО «ФСК ЕЭС» и ОИВТ РАН, ОИВТ РАН и Германское научное общество М. Планка и т. п.).

В настоящее время функционируют около 10 таких «виртуальных лабораторий»: по электронике, гиперзвуку, математическому моделированию, прикладной электродинамике, мощной энергетике, математическому моделированию, базам данных и другим направлениям исследований. Подготовлены предложения по развитию еще десятка таких лабораторий.

Аналогичные соглашения заключены или планируются к заключению с рядом силовых структур и госкорпораций.

5.4. Академия наук и развитие образования

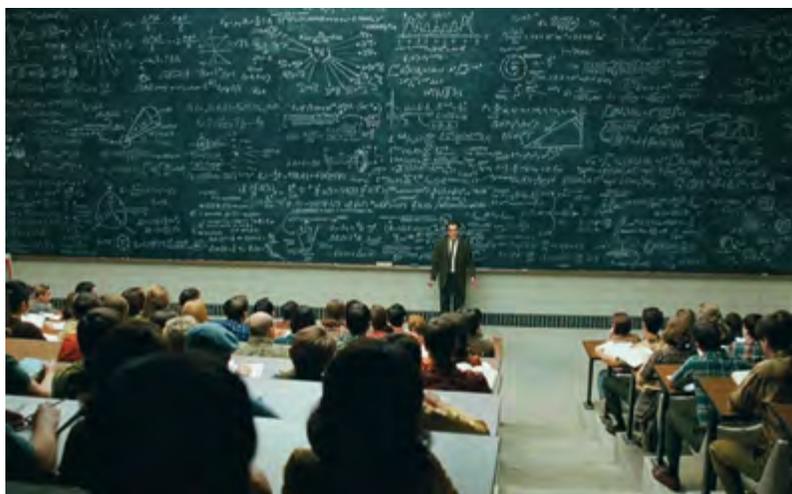
Современное состояние и будущее нашей науки напрямую зависят от уровня и качества образовательной системы страны, которая в результате ряда перманентных реформ переживает серьезный кризис.

Российская академия наук изначально создавалась как триада: Академия – Университет – Гимназия. Именно такая система была изначально заложена ее основателем Петром I. И на протяжении всей истории существования Академии она себя оправдывала. Примером реализации этого подхода являются Московский физико-технический институт, Московский инженерно-физический институт, Новосибирский госуниверситет, Академический исследовательский университет, созданный Ж.И. Алфоровым, а также Государственный

академический университет гуманитарных наук, научной базой которых являются академические институты.

Разрушение этой связи стимулирует отставание России от лидирующих стран в научно-технологическом развитии. Интеграция науки и образования является одним из магистральных направлений деятельности РАН. Сложившаяся система противостояния вузов и Академии, искусственно насаждавшаяся чиновниками последнее десятилетие, должна быть разрушена. Ведь еще в XVI веке Ф. Бэкон говорил о неразрывном единстве науки и образования: «Наука – это получение знаний и передача их новым поколениям».

Академия наук могла бы иметь в своей структуре высшие учебные заведения с магистратурой и аспирантурой, в которых велась бы подготовка научных работников высшей квалификации для академических, прикладных и оборонных институтов. Такая система позволила бы обеспечить отбор перспективных талантливых школьников и их дальнейшую подготовку для работы в науке.



На пути в науку

Особое место должна занять система подготовки и аттестации научных кадров высшей квалификации. В масштабах страны эта система претерпела существенные изменения, что не всегда шло ей на пользу. Ослабление требований к ка-

честву научных работ привело к многочисленным конфликтам, снизило квалификационные барьеры, обеспечивающие высокое качество научной подготовки. Теперь, как известно, аспирантура является не первым шагом к научной карьере, а очередной ступенью образования. Тем не менее в Академических институтах в основном удалось сохранить лучшие традиции прошлого времени.

В сложившейся ситуации Российская академия наук должна взять на себя заботу о подготовке и аттестации научных кадров высшей квалификации. Для этого необходимо вместе с Минобрнауки России воссоздать в РАН систему академической аспирантуры.

Одна из главных задач Академии – подготовка научных кадров высшей квалификации, которая должна и может решаться в тесной кооперации с ведущими вузами страны. Необходимо всемерное развитие интеграции академической и вузовской науки, активное участие академических институтов в подготовке и переподготовке специалистов с высшим образованием, в экспертизе учебников и иной учебной литературы.

Наука начинается с университетской скамьи, подобно тому как театр начинается с вешалки. Примером успешного соединения академической науки с высшим образованием может служить опыт Московского физико-технического института. Молодые умы, алчущие познаний и решающие, говоря поэтическим языком, «...делать жизнь с кого», должны погружаться в атмосферу научного поиска уже со своих первых шагов – со второго-третьего курса. Через десять лет это повзрослевшее поколение научной молодежи заполнит ту брешь в академической кадровой пирамиде, которая сегодня существует.

Скандалная практика присуждения научных степеней и званий лицам, находящимся фактически вне науки, должна быть изжита, хотя она и в наименьшей мере коснулась Академии наук. Назрело изменение действующего законодательства с целью наделения РАН правом ведения образовательной деятельности не только по программам послевузовского профессионального или дополнительного профессионального образования, но и по программам высшего образования.

Требуется более активная позиция РАН в этом вопросе, тем более что функция научно-методического руководства РАН университетами закреплена законодательно. Теперь эту законодательную норму надо воплотить в жизнь.

При реализации такого подхода Академия наук могла бы учредить (совместно с Министерством образования и науки РФ, ведущими государственными и частными компаниями) учебные заведения, ориентированные на подготовку кадров высшей квалификации под конкретные задачи, в которых заинтересованы как государство и бизнес, так и сама Академия. Малозатратным и достаточно эффективным вариантом могли бы быть вузы, в которых ведется обучение только студентов, получивших степень бакалавра.

При этом организацию и преподавание в таких высших учебных заведениях могли бы взять на себя ведущие ученые, а финансирование – ведущие государственные и частные компании. Первый опыт в этом направлении у нас уже появился – открыт факультет математики в ВШЭ. Там же ведутся работы по созданию физического факультета.

Ключевая роль Российской академии наук как системы генерации и передачи новых знаний определяется в том числе тем, что академические институты широко представлены в субъектах Российской Федерации, напрямую взаимодействуют с учреждениями высшей школы и организациями реального сектора экономики регионов. Это позволяет хозяйствующим субъектам правильно выбрать стратегические приоритеты инновационного развития, обеспечивает кратчайшие пути передачи получаемых знаний в сферу образования и производства, отработку на местах механизмов их реализации, а также создания конкурентоспособных технологий.

5.5. Инновационная деятельность

Академический сектор науки обладает немалым и пока слабо востребованным потенциалом в сфере прикладных разработок и инноваций. Его реализация, однако, требует принятия специальных мер, которые позволили бы создать дружественный для обеих сторон интерфейс между академической наукой и бизнесом.

В связи с этим необходима проработка предложений о создании при участии РАН холдинговой коммерческой компании, функционирующей в интересах Академии. Дочерними компаниями такого государственного холдинга стали бы нынешние государственные унитарные предприятия, ранее подведомственные РАН, а также специально создаваемые (самостоятельно или совместно с бизнесом) компании, нацеленные на практическую реализацию разработанных в академических институтах идей.

В результате у бизнеса появился бы в академическом секторе партнер, взаимодействие с которым проходило бы на основе естественных для него правил. Российская академия наук, кроме того, получила бы источник финансирования, который мог бы использоваться, в частности, и для создания дополнительной академической пенсионной системы. Более подробно инновационная ситуация изложена в приложении 4.

5.6. Издательская деятельность

Роль научного книгоиздания в развитии фундаментальной науки, обеспечении научно-технического прогресса, в народном хозяйстве и экономической безопасности страны, в решении социально-культурных задач общества трудно переоценить. Это в полной мере относится к отечественному академическому книгоизданию, являющемуся основой научного книгоиздания страны.

РАН является базовым центром страны по научно-издательской подготовке и выпуску трудов ученых и фундаментальной научной периодики. Практически все научные журналы с грифом РАН включены в Перечень ВАК ведущих рецензируемых журналов и изданий, а также в систему Российского индекса научного цитирования. Более 130 журналов РАН (около 80%) представлены в ведущих международных системах цитирования Web of Science и Scopus. Более 70% журналов РАН переводятся на английский язык и издаются зарубежными издательствами.

С 1728 года, когда под маркой Академической типографии вышли первые продолжающиеся научные издания и сборники трудов первой плеяды академиков, за 287 ис-

текших лет под грифом Академии наук вышло в свет почти 280 тыс. названий книг и номеров учрежденных Академией журналов объемом свыше 2,6 млн уч.-изд. л. (с 1728 года – под маркой Академической типографии, с 1924 года – издательства Российской академии наук, с 1925 года – издательства Академии наук СССР, с 1964 года – издательства «Наука» АН СССР и Госкомиздата СССР, с 1992 года – издательства «Наука» Российской академии наук – Академиздатцентра «Наука»).

Наблюдаемое сегодня падение объемов научного книгоиздания объясняется не только общими для отрасли проблемами, но и чисто организационными причинами.

После реорганизации РАН функции и структуры оказались искусственно разделенными, а исторически сложившаяся и оправдывавшая себя в прошлом организация системы научных изданий академического книгоиздания нарушена. Общеакадемический научно-издательский комплекс оказался вне Академии, в то время как редакционно-издательские функции, учреждение и издание журналов и трудов ученых, их финансовое обеспечение, планирование, организация и координация научно-издательской деятельности были законодательно возложены на Академию и закреплены в ее новом Уставе.

В этих условиях все более затруднительной представляется возможность обеспечения достигнутой стабильности в издании журналов РАН и научных трудов, дальнейшее их развитие в направлении повышения научного и качественного уровня, значительного расширения включения изданий в ведущие международные базы данных и существенный рост цитируемости российских ученых – авторов статей и монографий.

Представляется необходимым принять решение о восстановлении целостности научно-издательского комплекса в рамках Российской академии наук, передав ей права учредителя соответствующих структур. Прежде всего необходимо восстановить деятельность издательства «Наука» под управлением РАН как важнейшего академического бренда.

6. Административная реформа

6.1. Система академического управления

В современных условиях необходима адаптация системы управления Академией к новым сложившимся условиям и требованиям реформы РАН и изменившейся политико-экономической ситуации.

Новые функции РАН ставят новые задачи перед академическим руководством. На Академию возложена ответственность не только за научную работу подведомственных институтов, но и за научно-методическое руководство всеми научными организациями страны и высшими учебными заведениями. Задача Президиума РАН – обеспечить активное участие научного сообщества в выработке государственной научно-технической политики, в подготовке важнейших государственных решений по проблемам социально-экономического, научно-технологического и инновационного развития, а также по вопросам, связанным с обеспечением национальной безопасности. На вице-президентов РАН ложится особая ответственность за выполнение уставных требований.

В этом плане необходимо оптимизировать число вице-президентов РАН, предусмотрев закрепление за ними конкретных функциональных направлений, вытекающих из Устава РАН.

При этом в части координации научных исследований по конкретным направлениям основная роль отводится Отделениям РАН, которые должны стать «законодателями мод» в определении перспективных направлений фундаментальных исследований и приоритетов прикладных разработок. Другой важнейшей задачей Отделений будет оценка качества получаемых результатов и выработка рекомендаций по их дальнейшему использованию. Организация этой работы является зоной ответственности академиков-секретарей Отделений РАН.

Необходимо усилить координацию деятельности Отделений, работающих в смежных направлениях наук (физико-математические науки, науки о жизни, общественно-гуманитарные, технические науки, науки о Земле и т. д.). С целью исключения дублирования научных направлений и повыше-

ния уровня взаимодействия необходимо провести работу по оптимизации численности и структуры отделений.

Работа по выполнению уставных задач Академии будет вряд ли проходить в рамках академических советов. В существующем виде эта система скорее не способна выполнять поставленные задачи и должна быть кардинально реформирована. Необходимо также пересмотреть систему академических советов как по научным направлениям, так и по общим вопросам.

Аппарат главного ученого секретаря Президиума РАН должен сосредоточиться на организационном обеспечении деятельности Президиума РАН, организации заседаний, общих собраний, выборов, издательской деятельности и иной текущей деятельности.

Должен получить дальнейшее развитие институт заместителей президента РАН по конкретным направлениям деятельности (стратегическое планирование и информация, финансово-экономическое обеспечение, взаимодействие со СМИ, инновационная деятельность и т. д.).

При этом необходимо, чтобы руководители, выполняющие функциональные обязанности, работали в Президиуме РАН на постоянной основе.

С целью повышения эффективности работы Президиума целесообразно рассмотреть вопрос о создании исполкома Президиума РАН.

Постоянной составляющей работы руководства РАН должно стать предметное совершенствование структуры РАН, деbüroкратизация, ответственный анализ научной деятельности институтов, создание новых подразделений и ликвидация тех, чей уровень исследований перестал удовлетворять высоким академическим требованиям.

Следует более критично и внимательно относиться к рассмотрению отчетов и результатов проверок работы институтов и других подведомственных учреждений об их организационной работе. Здесь много еще формализма, волокиты и безответственности. Чрезвычайно важно, чтобы все вопросы реструктуризации академических институтов оставались полностью под контролем ученых РАН.

Необходимо разработать новую систему управления активами Академии с целью использования имущественного комплекса для решения текущих и перспективных задач. Использование имеющихся возможностей для развития инновационной деятельности РАН позволит в перспективе получить средства, в том числе и для создания специализированных фондов, из которых можно будет финансировать отдельные программы Академии – пенсионную, социальную, жилищную и т. п.

6.2. Роль Отделений РАН

Отделения РАН по направлениям наук являются главным структурным элементом Академии. В Отделениях должен выполняться основной объем работ по проведению прогнозных исследований и определению перспективных направлений исследований, по проведению экспертизы научных результатов и оценке их качества, по согласованию научных заданий институтам и координации научных исследований по конкретным направлениям в масштабах страны и многое другое, заданное законом о реформе РАН. Однако адаптация Отделений к новым условиям идет крайне медленно и нерешительно. Деятельность большинства Отделений отстает от требований времени.

Необходимо повысить роль и ответственность Отделений РАН и Научных советов. В ближайшей перспективе центр тяжести работы по координации фундаментальных исследований должен быть перенесен на Отделения РАН. Следует активизировать работу академических межведомственных и координационных советов по различным направлениям, ввести в практику подготовку Отделениями ежегодных отчетов для Президиума с анализом положения дел в отечественной науке в сопоставлении с мировым уровнем. К сожалению, по этим направлениям работа в нужном объеме не ведется.

Следует широко привлекать Отделения и Научные советы к распределению средств, обеспечить полную гласность в этом ответственном деле.

Нужно шире практиковать проведение совместных заседаний Отделений и Президиума РАН с коллегиями мини-

стерств, приглашать на научные доклады в рамках заседаний Отделений и Президиума РАН руководителей соответствующих министерств, ведомств, корпораций и т. д.

6.3. Ротация руководящего состава РАН

От эффективности работы руководителей науки напрямую зависят судьбы многих ученых и научных направлений. Это предъявляет к руководителям особо высокие требования. Они должны иметь твердость, смелость и решительность в отстаивании интересов дела даже в тех случаях, когда это может серьезно повредить их карьере.

Необходимо ввести жесткую систему ротации административных кадров – не более двух сроков по 5 лет для руководителей секций Отделений РАН и выше вплоть до членов Президиума, вице-президентов и президента РАН. Как показывает мировая и наша собственная практика, это весьма действенный способ борьбы со стагнацией, бюрократией, коррупцией и другими следствиями несменяемости руководства.

7. Международное сотрудничество



Международное сотрудничество является важной уставной обязанностью РАН. Этот вид деятельности имеет особое значение в современных условиях обострившейся международной обстановки. Международные контакты уче-

ных могут и должны способствовать налаживанию межгосударственного диалога, прояснению позиций России по актуальным вопросам международных отношений.

В период глобализации российская наука не может нормально функционировать в отрыве от науки мировой. Отдельные ученые и научные организации должны активно сотрудничать с ведущими зарубежными учеными и научными организациями. При этом должна быть предусмотрена возможность реализации крупных международных проектов на территории Российской Федерации.

Однако надо отметить, что в этом направлении РАН работает ниже своих возможностей. РАН совместно с Минобрнауки России необходимо разработать и реализовать программу международного научно-технического сотрудничества, обеспечивающую прежде всего участие российских ученых в международных научно-исследовательских программах и проектах, продвижение научной продукции на мировой рынок.



Международная космическая станция

При этом необходимо вывести на новый уровень взаимодействие с ведущими научными странами, прежде всего США и странами ЕС, научными организациями стран СНГ, КНР.

Академия должна активно участвовать в организации и проведении совместных исследований, прежде всего в самых актуальных для страны и мира научных направлениях с использованием зарубежных экспериментальных установок, не имеющих аналогов в России (мегапроекты).

Показательными примерами являются совместные работы в ЦЕРНе; FAIR, GSI (Дармштадт); FELIX (Гамбург); ИТЭР; на Международной космической станции и т. п. Участие в подобных международных мегапроектах наших институтов и промышленности открывает российским ученым доступ к самым современным технологиям, к уникальным установкам и приборам.

Вместе с тем Россия может предложить свои уникальные установки и стенды, на основе которых могли бы создаваться международные исследовательские центры высокого уровня.



Взрывная камера ОИВТ РАН

Следует приветствовать участие ученых РАН в научных, научно-технических и инновационных проектах других стран и транснациональных корпорациях, а также в межгосударственных наукоёмких проектах.

С этой целью необходимо развивать практику создания представительств РАН при зарубежных академиях наук, ведущих мировых научных и инновационных центрах.

Особая роль при этом должна быть уделена взаимодействию с научной диаспорой, которую следует рассматривать

как ценный дополнительный кадровый ресурс Академии. Опыт других стран дает нам убедительные примеры эффективного использования ее больших возможностей.

Представители научной диаспоры, с одной стороны, разделяют принципы современного подхода к управлению наукой, знают и умеют работать в жестких условиях рынка, с другой – сохраняют контакты со своими российскими коллегами. При этом представители диаспоры в финансовом плане независимы от Академии и особенно ценны как эксперты.



Заседание Совета при Президенте Российской Федерации
по науке и образованию

В этой связи необходимы усилия по созданию в ведущих научных учреждениях РАН условий для привлечения к исследованиям зарубежных ученых, в том числе в рамках инициативы Президента Российской Федерации по возвращению российских ученых из-за границы, по реализации программы мегагрантов, задача которой, как указывал Президент Российской Федерации В.В. Путин, «привлечь в российские вузы и научные организации ведущих ученых мира: и наших соотечественников, и зарубежных исследователей, – повысить академическую мобильность, создать дополнительные условия для научной кооперации».

8. Диалог с обществом, взаимодействие со СМИ

Популяризация науки играет огромную роль не только в плане отчета ученых перед обществом, но и как эффективный инструмент повышения интеллектуального потенциала нации. Мировые тенденции показывают, что проблема развенчания лженаучных представлений о закономерностях развития природы, человечества и общества является весьма актуальной.

На сегодняшний день стало очевидным, что российские ученые, несмотря на реформы и различные санкции против науки, продолжают публиковать большое количество научных статей с выдающимися научными результатами, однако общество знает об этом крайне мало. Основная причина – отсутствие эффективного механизма донесения этих результатов до населения страны в понятном и занимательном виде.

В целом наши ученые привыкли к тому, что наука есть часть идеологии государства. А идеология раньше «спускалась» властью обществу сверху. Сегодня ситуация изменилась, и общество внутри себя формирует идеологические парадигмы, которые транслируются «вверх» руководству страны, на их основе принимающему управленческие решения.

Некоторые научные институты и все большее количество университетов смогли организовать пресс-службы. Однако иметь такую на базе каждого института: а) малоэффективно и приводит к дополнительному расходованию и так скудных ресурсов; б) нереально в связи с нехваткой специалистов соответствующего профиля. В настоящее время соответствующие функции обычно возложены на ученых секретарей, время которых приходится делить между громадным количеством разнообразных рутинных обязанностей. Сомнительно ожидать от них «великих свершений», даже если обязать каждого пройти соответствующее обучение.

Поэтому, ни в коем случае не отменяя возможности иметь сильную пресс-службу в научных организациях, и в силу того, что одна из базовых задач РАН – популяризация научных достижений и пропаганда научных знаний, предлагаем централизовать работу по сопровождению деятельности

институтов при взаимодействии со СМИ. Для этого в РАН будет создан национальный коммуникационный центр академической науки. В задачи такого центра помимо подготовки профессиональных пресс-релизов о науке и научных организациях страны будут входить координация работ по доступу организаций в международные реферируемые базы данных (Scopus, Web of Science), мировые центры коллективного доступа, по программе популяризации знаний и повышения престижа науки (в том числе создание цикла видеопрограмм для телевидения и интернета «Просто о сложном», где в доступной форме актуализировать основные проблемы современной науки и представлять пути решения этих проблем, реализуемые РАН); проведение ежегодных многоступенчатых научных конкурсов для молодых ученых под эгидой РАН с определением Отделениями по отраслям науки лучших работ по профилю Отделений и награждением победителей в ходе научной сессии РАН. Такой коммуникационный центр сможет посредством взаимодействия с министерствами и ведомствами, институтами развития и фондами, научными организациями и университетами разрабатывать и впоследствии координировать работу по популяризации науки в стране.

Следует констатировать, что, несмотря на определенные усилия Минобрнауки России, РАН, фондов и других структур, больших успехов в этой деятельности пока достичь не удалось. Более того, в последнее время участились случаи, когда в СМИ дается весьма произвольная трактовка происходящих явлений, зачастую весьма далекая от научного мировоззрения. Параллельно с этим обществу предлагается некорректная информация о ситуации в российской науке, о деятельности ведущих научных коллективов и отдельных ученых. Для исправления такой ситуации необходимо объединение усилий РАН, МОН, ФАНО, ведущих университетов, госкорпораций для формирования единого информационного пространства популяризации науки.

В современных условиях Академия наук должна вести содержательный, активный и уважительный диалог с обществом, способствуя его просвещению и разъясняя роль, место и значение науки в современной жизни, бороться с проявле-

ниями лженауки и невежества. РАН должна стать активным элементом выработки и проведения государственной политики, способствовать развитию и образованию населения страны, поднятию его культуры в новых условиях. Большие перспективы имеет популяризация науки, в том числе следует провести работу по созданию собственного видеопортала о науке и технологиях, ориентированного на широкие слои населения.

Необходимо добиваться существенного усиления пространства в средствах массовой информации и интернете достоверной и объективной информации о деятельности РАН, современных научных знаниях, сведений о результатах научно-исследовательской и инновационной деятельности, а также о достижениях и открытиях ученых Академии.

Заключение

Перед нашей Академией стоят непростые и ответственные задачи. Их решение потребует системных и энергичных усилий всего научного сообщества. Время перейти от схоластических дискуссий к дружной и синхронной работе всех звеньев управления наукой и образованием в интересах России и ее народа.

Необходимо восстановить роль Российской академии наук в формировании и реализации государственной научно-технической политики Российской Федерации. Восстановление конструктивного диалога между властью и научным сообществом является неременным условием научно-технологического, инновационного и социально-экономического развития страны, обеспечения национальной безопасности.

Только при таких условиях Российская академия наук восстановит позиции ведущего научного, экспертного и интеллектуального центра страны, станет ведущим институтом государственной социально-экономической, научно-технической и инновационной политики.

Представленные основные элементы программы развития РАН составят основу разработки более детальной программы развития Академии с учетом замечаний, сделанных в ходе дискуссий и обсуждений по этой теме.

Автор будет признателен коллегам за критику, предложения и дополнения.

Приложение 1.
Стенограмма заседания Правительства РФ от 27 июня
2013 года. Обсуждение законопроекта о реформе РАН



Д.В. Ливанов:

Уважаемый Дмитрий Анатольевич!

Уважаемые коллеги!

Этот законопроект разработан в целях оптимизации организационно-правовых механизмов управления российской фундаментальной наукой и повышения эффективности фундаментальных и поисковых научных исследований.

Ключевым вопросом, решаемым законопроектом, является разделение функций по проведению научных исследований и разработок и административно-хозяйственных функций по управлению имуществом.

Предлагаются следующие ключевые принципы структурных преобразований в системе управления российской фундаментальной наукой.

Первое. Российская Федерация создает основанное на членстве общественно-государственное объединение «Российская академия наук» как сообщество выдающихся ученых, ведущих научную, экспертную и популяризаторскую деятельность, выполняющее функции важнейшей коммуни-

кационной площадки для научного сообщества, осуществляющее управление имуществом комплексом и не имеющее подведомственных научных организаций.

Академики и члены-корреспонденты Российской академии наук, Российской академии сельскохозяйственных наук и Российской академии медицинских наук будут по их заявлениям включены в состав создаваемой Российской академии наук – единого авторитетного научного сообщества, представляющего все области научных исследований.

Государство будет осуществлять финансовую поддержку деятельности такого академического сообщества, обеспечение его реальной независимости, максимальное использование его экспертных функций.

Второе. Действующие на сегодня Российская академия наук, Российская академия сельскохозяйственных наук и Российская академия медицинских наук, существующие в форме федеральных государственных бюджетных учреждений, прекратят свое существование в качестве таковых с момента создания общественно-государственного объединения «Российская академия наук».

Еще три имеющиеся у нас государственные академии наук – Российская академия архитектуры и строительных наук, Академия образования и Академия художеств сохраняют статус федеральных государственных бюджетных учреждений, учреждаемых Правительством РФ, а отдельные полномочия учредителей могут передаваться, как и те организации, которые сегодня этим академиям подведомственны, в ведение уполномоченных федеральных органов исполнительной власти.

Третье. Для управления имуществом научных институтов государственных академий наук создается федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по оказанию государственных услуг и по управлению государственным имуществом научных институтов Российской академии наук, условно называемый «Агентство научных институтов Российской академии наук».

Этому агентству будут переданы в ведение научные институты, в настоящее время принадлежащие Академиям

наук. Данный орган исполнительной власти будет осуществлять полномочия их учредителя.

Агентство научных институтов РАН будет назначать руководителей подведомственных научных организаций с учетом предложений Президиума создаваемой, новой Российской академии наук.

Четвертое. Организационное, правовое, аналитическое, информационное, финансовое, материально-техническое обеспечение деятельности Российской академии наук будет осуществляться аппаратом Российской академии наук, который будет являться федеральным государственным бюджетным учреждением, учреждаемым Правительством Российской Федерации.

Пятое. Законопроект определяет статус программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период. Эта программа будет утверждаться Правительством Российской Федерации по согласованию с Российской академией наук, а ее разработка будет осуществляться Правительством при непосредственном участии Российской академии наук.

Остановлюсь на некоторых важных вопросах.

Законопроект определяет очень подробно основные цели объединения Российской академии наук, основные принципы ее деятельности, структуру, принципы формирования органов управления, их основную компетенцию, порядок реорганизации и ликвидацию. Я не буду на этом останавливаться.

Для организации Российской академии наук устанавливается одно название: действительный член – академик. Членами организации являются избранные Общим собранием академики. Лица, имеющие на момент вступления в силу законопроекта звания действительных членов или членов-корреспондентов Российской академии наук, Российской академии меднаук или Российской академии сельхознаук, с момента государственной регистрации общественно-государственного объединения Российской академии наук и по их заявлению приобретают правовой статус академиков.

Организация – Российская академия наук.

Несколько слов о переходных положениях. В течение трех месяцев с момента вступления в силу законопроекта Правительством Российской Федерации назначаются ликвидационные комиссии Российской академии наук, Академии сельхознаук и Академии меднаук, устанавливаются также порядок и сроки ликвидации в соответствии с законодательством Российской Федерации. Также Правительство в течение этого срока утверждает критерии и порядок проведения оценки деятельности и организаций, подведомственных в настоящее время трем академиям.

В течение шести месяцев после этого Правительство проводит оценку деятельности организаций, подведомственных этим трем академиям, и утверждает перечень организаций, подлежащих передаче в ведение федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по оказанию госуслуг по управлению государственным имуществом научных институтов РАН, либо подлежащих передаче в ведение иных федеральных органов исполнительной власти либо реорганизации. За научными учреждениями, передаваемыми в ведение Агентства научных институтов, сохраняется название «научный институт Российской академии наук».

Объекты социальной инфраструктуры, тесно связанные с научными организациями, должны следовать судьбе этих организаций. Остальные объекты социальной инфраструктуры передаются муниципалитетам или субъектам Российской Федерации.

Предполагается также установление трехлетнего моратория на выборы новых и действительных членов РАН. Предлагается законопроектом на тот же срок сохранение полномочий избранного президента РАН в качестве президента вновь создаваемой Российской академии наук, а президентов академий меднаук и сельхознаук в качестве вице-президентов создаваемой Российской академии наук.

Финансовое обеспечение деятельности научных институтов, подведомственных агентству, будет осуществляться за счет бюджетных ассигнований, которые предусмотрены

на содержание подведомственных государственным академиям наук учреждений и проведение научных исследований данными учреждениями в программе фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013–2020 годы. При этом не менее 50% денежных средств должны предоставляться на конкурсной основе научным коллективам в виде грантов.

Также законопроектом предусматривается увеличение выплат за звание членам-корреспондентам и академикам до уровня 100 тысяч рублей. В этой связи законопроект потребует дополнительных ассигнований из федерального бюджета. Законопроект прошел необходимые согласования в Правительстве Российской Федерации, в рабочем порядке согласован с Управлением Президента по научно-образовательной политике и Государственно-правовым управлением. Прошу поддержать внесение в Государственную Думу.

Спасибо.

Д.А. Медведев:

У членов Правительства есть вопросы, комментарии? Пожалуйста.

И.И. Шувалов:

Дмитрий Викторович, можете еще раз прояснить, вот это создаваемое агентство, оно будет при министерстве?

Д.А. Медведев:

Нет.

И.И. Шувалов:

Тогда я правильно понял.

Д.А. Медведев:

Это будет отдельное агентство под Правительством. Подчиняться будет премьеру.

Больше нет вопросов?

Пожалуйста.

В.Р. Мединский:

Так как у нас тесные отношения с Академией художеств, то эта тема тоже горячо обсуждается. Я хочу сказать, что люди, которые реально работают, относятся к данной реформе с пониманием.

Д.А. Медведев:

Хорошо. Передавайте художникам от нас горячий привет.

Спасибо большое.

Еще у членов Правительства есть вопросы? Нет?

Тогда, Владимир Евгеньевич, пожалуйста, Вам слово.

В.Е. Фортков:

Спасибо, Дмитрий Анатольевич.

Уважаемые члены Правительства!

Я должен сказать, что закон об Академии наук нужен, и мы ощущаем необходимость подстраивать нашу работу под изменяющиеся реалии, которые происходят в законодательной сфере. Подчеркну, что Российская академия наук уже начала проводить модернизацию по точному поэтапному плану, который принят на Общем собрании РАН (наш высший орган). В нем четко прописано, что нужно делать и в какие сроки. Например, вчера мы ввели ограничение, что каждая занимаемая административная позиция предполагает, что человек работает на этом месте не более двух сроков подряд, и много других вещей, которые, я уверен, помогут модернизации Академии. И конечно, то, о чем сейчас рассказывалось Дмитрием Викторовичем, обязано было быть согласовано с планами реформирования, которое уже начато в Академии.

Замечу, что сегодня в мире нет универсальной модели построения фундаментальной и прикладной науки. Каждая страна строит свою модель, и наша с вами страна не исключение: начиная с 1918 года институты то выводили, то обратно вводили в Академию. Было время, когда институты вообще Академии наук не принадлежали, а подчинялись министерствам. Например, ведущий институт, где сделали атомную

бомбу, Институт химической физики находился в Механо-обработке. Такое было министерство.

Вы помните, что Никита Сергеевич Хрущев в свое время вывел институты и отправил их в совнархозы и в вузы. Половину институтов Академия наук тогда потеряла. Потом было потрачено около 15 лет, чтобы вернуть их обратно. А те институты, которые не удалось вернуть в Академию, пропали.

Теперь по делу. Ключевая идея этого закона состоит в том, чтобы разделить ученых и институты. Институты будут управляться специальной структурой, которая, вообще говоря, будет слабо связана с самой Академией, теперь представляющей собой клуб ученых по интересам.

Вы – опытные люди, вы участвовали в организации многих процессов. Вы знаете, что если есть такая неоднозначность управления, то это управление, скорее всего, будет потеряно. В представленном документе ровно это и просматривается. Дело в том, что в предлагаемой схеме сама Академия наук дает только рекомендации, а подчиняются все институты Агентству, которое может эти рекомендации принять, а может не принять. Там прописано, что институты должны отчитываться перед Академией наук, но при этом управленческие механизмы снятия и назначения директоров и иные административные рычаги за Академией наук не закреплены.

Я должен сказать, что попытки разделить науку и менеджмент у нас в стране делались только в узких областях, таких как ядерная отрасль, но никогда в масштабах всего научного сектора. Такое разделение срабатывало только на очень короткий период времени в центрах Арзамас-16 и Челябинск-70. Так работали академик Курчатов и менеджер Ванников; академик Харитон и менеджер Негин. Я прошу обратить особое внимание на то, что в сегодняшней ситуации такая система будет слабо управляема, а это влечет риск уничтожения академической науки.

Мое предложение такое. Поскольку разделение институтов и Академии – мера очень спорная и далеко не очевидная, давайте не будем сразу замахиваться на главного паука да еще на дополнительные академии, а взвесим и обдумаем каждый шаг, проведя соответствующие обсуждения и кон-

сультации среди ученых и общественности. Я предлагаю провести эксперимент и действовать поэтапно. Двигаться вперед только в случае, если предыдущие шаги доказали свою состоятельность. К великому сожалению, мы с вами наблюдаем, что очень часто в такой деликатной сфере, как наука и образование, мы не гарантированы от ошибок, которые возникают в результате принятия быстрых и необдуманных решений.

Что касается замечаний насчет членства в Академии. Предполагается, что члены-корреспонденты всех академий, и сельскохозяйственной, и медицинской в частности, становятся сразу академиками большой Академии. Убежден, что это сильно понизит уровень Академии. Дело в том, что наши академии очень сильно отличаются и по тематике, и по требованиям. Я предложил Дмитрию Анатольевичу сегодня подумать и не делать такой прямой скачок, когда членкор медицинской академии становится сразу академиком большой Академии, а разработать иную схему отбора.

И последнее, что я хотел бы сказать. Этот закон не проходил обсуждения ни у научной общественности, ни в Российской академии наук. Я получил его в руки только вчера, полдевятого вечера. Мои коллеги не знают про него ничего. Это как минимум странно и абсолютно неприемлемо. Так обращаться с учеными нельзя.

Повторяю, мы все заинтересованы в том, чтобы наука развивалась быстро и эффективно. В Академии мы имеем соответствующую программу. Поэтому того, что происходит здесь, я не понимаю и категорически возражаю против этого закона.

Я должен сказать с грустью, что у нас действительно потерян диалог между научным сообществом и Министерством науки. Этот диалог должен быть, потому что иначе мы совершим большое количество ошибок и в результате погубим науку в нашей стране.

Я предложил бы с учетом всех этих обстоятельств сделать движение этого закона адаптивным, не спешить с его принятием, а доработать с учетом тех замечаний, которые, я убежден, пойдут только на пользу нам всем.

Спасибо.

Д.А. Медведев:
Спасибо большое.
Да, пожалуйста.

С.К. Шойгу:

Два слова буквально, Дмитрий Анатольевич.

Мне кажется, что такие вещи должны как-то заранее, наверное, рассылаться министрам. Потому что если это нас не касается – это один разговор. Но я думаю, что закон об Академии наук касается всех министров без исключения. У меня в документах этого закона нет, я его не рассматривал, не обсуждал, не видел. Увидел только здесь, на этом экране. Это из таких сложных организационных процедур. В остальном, конечно, надо погружаться и смотреть.

Вопрос крайне важен, поэтому со слуха принимать? Я не уверен, что это надо делать.

Д.А. Медведев:

Понятно.

Есть еще вопросы? Пожалуйста.

В.А. Колокольцев:

Уважаемый Дмитрий Анатольевич, я поддерживаю своего коллегу, министра обороны. Я заранее чувствую, это будет такой всплеск эмоций, который может просто быть запредельным. Поэтому действительно спешить некуда. Наверное, все-таки обсудить, сделать экспертное обсуждение, народное обсуждение, какое угодно, – и этот накал страстей, я думаю, просто снизится, пойдет это на пользу.

Д.А. Медведев:

Ладно. Услышал вас.

Н.В. Федоров:

Поскольку тема касается и Российской сельхозакадемии, уважаемый Дмитрий Анатольевич, я бы солидаризировался с последними моими коллегами. Потому что лично я разделяю эти подходы, двигаться в этом направлении надо. Но момент

подачи и фон проблем, которые испытываем мы сегодня, действительно могут вызвать очень резкий протест. И с этой точки зрения, конечно, неправильно, чтобы мы сегодня одобрили этот законопроект. Скорее всего, внести на обсуждение, какую-то формулировку найти. Понятно, что это все равно будет очень болезненно, но двигаться надо в этом направлении.

Д.А. Медведев:

Я вопросы задавал. Если вы хотите высказаться, пожалуйста.

А.В. Улюкаев:

Дмитрий Анатольевич, я хотел бы поддержать форму и содержание вносимого законопроекта. Мне кажется, что дискуссия-то ведь идет в обществе, и она идет ровно по научной общественности, ровно по тем позициям, которые здесь сформулированы. Этим законопроектом мы никакой инновации, которая не была бы уже обсуждена экспертным сообществом, не вносим. С другой стороны, попытка сейчас не вносить его, с моей точки зрения, только обострит те страсти, которые есть, и даст возможность, может быть, привести к некоторым негативным результатам.

Я поддерживаю во внесенном виде.

Д.А. Медведев:

Ладно.

Пожалуйста.

С.В. Лавров:

Уважаемый Дмитрий Анатольевич!

Я тоже увидел этот законопроект только сегодня здесь, на заседании. Ко мне обращались, не скрою, сегодня (видимо, новости просочились) руководители ряда институтов научных, академий наук, которые занимались в том числе международной деятельностью и внешней политикой. Их тревожит предлагаемое, как я понял их, создание агентства, которое будет по рекомендации Президиума, но все-таки решать то, кто будет этими институтами руководить.

Как минимум я хотел бы, чтобы мы поняли, если мы сейчас принимаем этот вопрос к рассмотрению, какие будут механизмы, чтобы мы хотя бы успокоили тех... У меня есть научный совет при МИДе, и его члены немножко беспокоятся.

Д.А. Медведев:

Понятно. Но это нормальные вопросы абсолютно.

Есть еще вопросы?

Пожалуйста.

А.В. Дворкович:

Спасибо.

Я хотел бы поддержать этот законопроект. Все механизмы, которые в нем заложены, давно обсуждаются. Есть действительно ряд вопросов скорее технического характера, вопросов взаимодействия между разными структурами, органами власти и структурой Академии, которую нужно будет дообсудить при подготовке законопроекта ко второму чтению в Государственной Думе, это лучше делать с участием всех заинтересованных сторон.

Д.А. Медведев:

Спасибо.

Пожалуйста.

О.Ю. Голодец:

Я предлагаю поддержать закон. Мы уже провели несколько консультаций в связи с этим законом, мы договорились создать рабочую группу при Министерстве образования сейчас по сопровождению закона и технической работе, потому что очень много коллег задают вопросы, на которые ответа нет, и коллег действительно волнуют вопросы и содержательного характера, иногда кадрового характера. И я считаю, что сопровождение сейчас этого документа должно базироваться очень серьезно на обсуждении, на гражданской позиции, на вовлечении широкой общественности.

Д.А. Медведев:

Спасибо.

Мы с вами понимаем, уважаемые коллеги, что реформа Академии наук – это сложная задача, которой должна заниматься не только сама Академия наук, но и государство, потому что Академия наук базирует свою деятельность не только на государственных законах, но и на государственном имуществе, получая деньги из государственного бюджета. С этим, собственно, и связано наше внимание к судьбе Академии наук, потому что наша Академия наук (это все знают хорошо) очень сильно отличается от академий наук других стран.

Так получилось в советский период, и в этом были определенные достоинства, которые сыграли свою роль в развитии науки в нашей стране, ну и наверно, это создало определенные проблемы на новом этапе, потому что все-таки государствам с рыночной экономикой подобные институты в том виде, в котором они существуют, не свойственны.

Наша задача – сохранить науку и, как я сказал во вступительном слове, сделать так, чтобы ученые занимались наукой, а не бизнесом, не делили активов, землю, что, к сожалению, часто происходит, не продавали ее и не занимались униженным обслуживанием академгородков, принимая решение о том, куда какие трубы везти. Это не задача научного сообщества. В мире так ни одна система не устроена. Поэтому наша задача сегодня сделать так, чтобы эта система, уникальная система Академии наук сохранилась и развивалась во благо российской науки.

Я абсолютно согласен с тем, что сказал избранный президент Академии наук о том, что нам необходима синхронизация деятельности, модернизация Академии наук, о чем говорят наши ученые, государственными усилиями. Но делать это можно только на основе законов, а не каких-то внутренних документов, подзаконных актов или внутренних решений самой Академии. Поэтому такую универсальную модель нам и нужно согласовать.

Этот законопроект разрабатывался достаточно давно, наверно, без должного публичного обсуждения, в чем есть, наверно, определенные недостатки, но по понятным причи-

нам раньше времени такие документы тоже не нужно вбрасывать просто потому, что они создают избыточный социальный резонанс.

Я не возражаю против того, что сказал наш коллега Владимир Евгеньевич Фортов в отношении возможности экспериментов различных. Нужно проработать, как вообще все механизмы могут действовать, но, наверное, при сохранении основной идеи: она заключается именно в том, чтобы все-таки постараться сделать так, чтобы у Бога, то есть у науки, было богово, а у Кесаря – кесарево. В данном случае под Кесарем, или Цезарем, я имею в виду государство. Государство должно управлять имущественными комплексами.

Вопросы членства в Академии наук, система отбора – наверное, это также подлежит отдельному обсуждению, потому что это лишь рамка законопроекта и такая работа может быть продолжена в Государственной Думе, как и в целом обсуждение самого законопроекта, для того чтобы выстроить полноценный диалог.

Что касается того, когда те или иные документы появляются, ну, уважаемые коллеги, мы с вами не первый год в правительстве, очень часто документы появляются на заседании правительства с утра. И дело каждого посмотреть на то, как этот документ выглядит.

Основные, базовые положения этого документа обсуждались мною с президентом страны. Он поддерживает эту идею. Также прорабатывались с коллегами из Администрации. И вчера мы постарались вовлечь в эту работу Владимира Евгеньевича Фортва.

Таким образом, я считаю, что законопроект как рамка для обсуждения в Государственной Думе готов, и предлагаю принять соответствующее решение.

Но нам, конечно, еще придется очень серьезным образом потрудиться для того, чтобы нам удалось действительно создать современную систему управления наукой и современную эффективную систему Академии наук Российской Федерации. Договорились? Хорошо.

Решение принято.

Приложение 2.

Служебная записка президента РАН академика В.Е. Фортова Президенту Российской Федерации В.В. Путину и Председателю Правительства Российской Федерации Д.А. Медведеву

Три года третьей реформы РАН

У реформы РАН, стартовавшей в 2013 году с принятием Закона № 253-ФЗ, предусмотрен трехлетний период реализации. Три года прошло, и стало ясно, что эта реформа является самой радикальной и рискованной для науки за всю 300-летнюю историю Российской академии наук³.

Несомненно, наша наука остро нуждается в позитивных изменениях, часть из которых Академия в рамках реализации Закона № 253-ФЗ успешно выполнила. Проведено бесконфликтное объединение РАН, РАМН, РАСХН, которые сейчас работают вместе, реализуя синергические возможности этого объединения. Проведено объединительное Общее собрание, принявшее новый Устав. Приняты и реализуются междисциплинарные научные программы. Передано ФАНО имущество Академии, которое благодаря введенному Президентом РФ мораторию удалось полностью сохранить. Создан институт независимой экспертизы. Проводится омоложение

³История знает всего две попытки уничтожить Академию наук в России. Реформа 1918 года предполагала создание «любимцем партии» Н.И. Бухариным и Л.Д. Троицким вместо российской Академии так называемой коммунистической академии из числа классово близких «красных профессоров». В.И. Вернадский писал тогда Ленину: «Развертывается небывалая в истории катастрофа». Идея была похоронена Лениным, быстро увидевшем полную бесполезность «красных профессоров» для плана ГОЭЛРО, и его слова «не озорничать вокруг Академии наук!» остановили энтузиазм разрушителей. Возможно, на это решение В.И. Ленина повлияло то обстоятельство, что академики С.Ф. Ольденбург и В.И. Вернадский состояли в одной революционной организации «Народная воля» с братом вождя А.И. Ульяновым.

В шестидесятые годы прошлого века Н.С. Хрущев под влиянием Д.Т. Лысенко начал выводить институты из АН СССР и передавать их совнархозам и вузам, где они почти все и погибли. В конфликте с академиками Хрущев заявил: «Мы разгоним к чертовой матери Академию наук», на что президент АН СССР А.Н. Несмеянов ответил: «Ну что же, Петр Великий открыл Академию, а вы ее закроете» и ушел в отставку. А после провала на выборах в Академию в июне 1964 года Н.И. Нуждина, ближайшего соратника Лысенко, был в отместку подготовлен указ, упраздняющий Академию наук СССР. Снятие Хрущева со всех постов в октябре этого же года во второй раз спасло Академию.

директорского корпуса, для молодых талантливых ученых проведены выборы профессоров РАН, а на предстоящих октябрьских выборах для половины вакансий членов-корреспондентов и трети вакансий академиков предусмотрен возрастной барьер.

Сделано все, чтобы ученые в минимальной степени почувствовали издержки переходного периода.

Однако трехлетняя практика реформирования показала ряд кардинальных пороков, в основе которых лежит слепо заимствованная у Запада идея отделения выдающихся ученых – членов РАН от научно-исследовательских институтов. И, как следствие этого, последующая передача институтов в ведение специально созданной управленческо-бюрократической организации – Федерального агентства научных организаций (ФАНО) со штатом около тысячи человек и ежегодным бюджетом около 2 млрд рублей, превосходящим бюджет всей научной программы Президиума РАН.

Как неоднократно заявлял Президент РФ, созданная управленческая конструкция будет жизнеспособна только в том случае, когда строго и четко разделены полномочия, ответственность и компетентность сторон: когда Академия отвечает за сутевую научную сторону дела, а Агентство – за административно-хозяйственные вопросы; когда обе стороны занимаются только свойственным им делом и не вторгаются в область чужих компетенций (ученые не должны управлять хозяйством, но и бюрократы не должны руководить наукой). Только в этом случае смогут реализоваться взаимные усилия, а не осуществляться дублирование действий и противостояние сторон. Этот тезис лег в идеологическую основу реформы и встретил понимание ученых, позволил демпфировать отрицательные последствия шоковых преобразований.

Однако в основе созданной конструкции лежит дефект, крайне опасный и разрушительный для нашей науки. ФАНО, сугубо бюрократическая организация, является по Закону № 253-ФЗ единственным учредителем-распорядителем всех громадных (72 млрд руб.) средств, выделяемых на академические исследования в России, в то время как

Академия наук отстранена от распределения ресурсов и ее роль сведена до положения «бедных родственников-просителей».

За Академией наук остались неопределенные экспертно-аналитические функции, малоконкретные и плохо формализуемые: оценка эффективности, оказание консультативных услуг, выдача рекомендаций, согласований и т. п. И это взамен организации и проведения научных исследований по широкому спектру передовой фундаментальной и прикладной науки, что всегда было ключевым предназначением нашей Академии – ведущего мирового междисциплинарного научного центра страны и мира⁴.

В сложившейся ситуации Агентство все чаще берет на себя функции научного руководства институтами, пытается определять научную политику вместо решения застарелых, трудных и крайне актуальных для нашей науки и ученых административно-хозяйственных проблем – всего того, ради чего ФАНО и было создано. Это изношенная (до 80%) инфраструктура институтов; устаревший, часто реликтовый приборный парк; хозяйственное управление громадной собственностью; пакет социальных проблем, возникший за годы хронического недофинансирования; медицинское обслуживание, жилье, мизерные зарплаты и пенсии. И многое другое, о чем много лет говорят все ученые страны.

Вместо эффективного и квалифицированного (см. пример МГУ) решения всех этих тяжелых и ответственных проблем ФАНО сфокусировалось на явно несвойственной ему роли – руководстве научными исследованиями, что ему кажется более легким делом.

⁴В институтах РАН работает всего около 15% ученых страны, которым выделяется 17% бюджетных научных средств. Тем не менее ученые РАН публикуют 55% высокорейтинговых статей, заметных на мировом научном ландшафте; из 1000 наиболее высокоцитируемых ученых России 60% – ученые РАН. По эффективности научных исследований РАН занимает третье место в мире после французской CNRS и АН КНР, а по удельной эффективности – первое место. Уровень доверия населения к РАН стабильно высок и составляет 70%. Он сопоставим лишь с армией (68%) и церковью (73%). 78% населения страны считает, что РАН является необходимым условием благосостояния и процветания государства.

В результате без консультаций с РАН:

- начата реструктуризация институтов путем силового слияния разнопрофильных учреждений⁵;
- интенсивно разрушается созданная десятилетиями академическая система региональных научных центров;
- разрабатываются приоритеты фундаментальных и прикладных научных исследований – так называемые научно-технологические проекты;
- проводится работа по разработке стратегии научно-технологического развития РФ на долгосрочный период.

Это далеко не полный перечень. Проводятся конкурсы по созданию центров научного прогнозирования; волонтаристским образом сокращена конкурсная Программа научных работ Президиума РАН; ведется международная деятельность; разрабатываются альтернативные принципы и механизмы финансирования программ фундаментальных исследований; создается «комплексный план научных исследований», согласно которому управление программными мероприятиями переходит к ФАНО.

Вместо координации работы и поиска приемлемых решений по важнейшим вопросам созданный для взаимодействия с РАН Научно-координационный совет ФАНО фактически стал на путь формирования собственной научной политики, что противоречит здравому смыслу, логике, духу и букве Закона № 253-ФЗ.

Для облегчения выполнения такого рода сугубо «научных» функций ФАНО разослало директорам НИИ директиву, резко ограничивающую их контакты с РАН и возможности Академии по научно-методическому руководству институтами.

Справедливости ради надо отметить, что работа самого Агентства происходит в непростых условиях, вызван-

⁵Так, предпринята попытка объединить в одну организацию такие разнопрофильные организации, как Лимнологический институт (оз. Байкал), Институт динамики систем и теории управления СО РАН, Институт физиологии и биохимии растений СО РАН, Институт леса, Институт биофизики, Институт вычислительного моделирования. В результате – резкий протест с демонстрациями ученых в Красноярске.

ных особой и новой для его сотрудников научной спецификой, и крайне низким финансированием российской науки (1,19% ВВП, 30-е место в мире).

По мнению высшего органа Академии – Общего собрания членов РАН, Агентство фактически приступило к созданию в России некоей новой – альтернативной Академии наук на месте уничтожаемой, самой эффективной и авторитетной научной организации России. При этом РАН поставлена в экстремальные, заведомо неконкурентные условия, так как объем финансирования Академии сегодня в десятки раз меньше, чем Агентства.

Как здесь не вспомнить слова Президента РФ: «Мы еще в одном месте ничего, быть может, не создали, а другое уже разрушаем, то, что наработано веками. Ни в коем случае этого делать не будем». Тем не менее это разрушение происходит.

Лучшее, на что здесь можно рассчитывать, – на появление у нас в России вместо РАН третьесортной ее копии – еще одной бюрократической конторы с казарменной дисциплиной и убогим научным содержанием.

Проблема, которая стала «родимым пятном» работы ФАНО, – это лавинообразное увеличение бюрократии, бумаготворчества, формализма и чванства. Ученые помнят, что базисным лозунгом реформы было: «Освободим ученых от несвойственных им функций. Пусть они занимаются своим прямым делом – наукой. Административную нагрузку возьмут на себя управленцы». Но все пошло по совсем другому пути. В четыре-пять раз возросло количество запросов, инструкций, совещаний и околонучной переписки. Они, обрушившись на ученых как лавина, не оставляют времени для творческой работы, убивают инициативу и делают научную карьеру непривлекательной для молодежи. Вместо помощника и коллеги Агентство все больше берет на себя карательно-надзорные функции без ответственности за существо дела. Все силы «эффективных менеджеров» уходят на контроль, а не на дело. Ведь непонимание сути можно закрыть только валом бумаг. Это непонимание порождает анекдотические по смыслу цир-

куляры⁶. Уместно вспомнить слова Капицы: «Руководить – это значит не мешать хорошим людям работать!»

В стране создается предельно формальная и неповоротливая система управления фундаментальной академической наукой. Между выдающимися учеными и институтами РАН возведена искусственная бюрократическая стена управленцев с нулевым научным уровнем и завышенным уровнем самооценки. Если раньше управленческие сигналы (научные задания, поручения, приоритеты, сроки, цели, ресурсы и т. п.) напрямую поступали от РАН в академические НИИ для их практической реализации, то сейчас между ними возникла масштабная и вязкая управленческая структура, которую еще надо убедить (и/или заинтересовать) в предлагаемой научной проблеме. Такой уродливой управленческой конструкции нет нигде в мире.

О какой конкурентоспособности, о какой динамике развития, о какой эффективности в этих условиях может идти речь? В этой парадигме мы принципиально обречены на хроническое отставание по всем фронтам фундаментальных научных исследований. И как следствие, по прикладной, корпоративной и оборонной наукам, где предъявляемые руководством страны требования особенно актуальны и ответственны для России в новых политико-экономических реалиях.

Созданная система размывает ответственность за развитие фундаментальной науки. Руководство научными исследованиями в стране осуществляют сразу две структуры: одна с опытом и знанием дела – Академия, другая – Агентство – с имуществом и деньгами, но без должного опыта и знаний, однако с большими амбициями. Институты отделены от РАН, голову отделили от тела, и теперь обе части прежде мощного организма беспомощны. Институты РАН, лишены защиты, стали бесправными участниками манипуляций реформаторов.

⁶Ведь чего, например, стоит формула для расчета зарплаты: 5 директоров НИИ, исходя из числа сотрудников X и объема освоенных директором средств y : $s = 7.3225 \cdot 10^4 - By/X^1 + Y^n$ Как ни ищите, не найдете здесь ни одного параметра «о науке».

Реакция российской общественности на реформу Академии однозначна. По данным исследовательского холдинга «Ромир», только 5,7% участников опроса считает, что реформа улучшила деятельность научных учреждений. Напротив, 94,3% полагает, что Агентство должно выполнять хозяйственные задачи, не вмешиваясь в содержательную функцию Академии, а 79% опрошенных считает, что ФАНО должно войти в структуру РАН.

Сегодня крайне важно устранить указанные управленческие дефекты и ввести в действие четкую законодательную систему разделения компетенций и ответственности между Академией и Агентством. Здесь возможны разные подходы. Они обсуждались и были поддержаны учеными Общего собрания РАН.

Принцип разделения полномочий может быть осуществлен путем передачи ФАНО Росимуществому на правах специального авторитетного подразделения с функциями по управлению имущественным комплексом академических институтов. При этом за РАН закрепляются полномочия и ответственность по организации и проведению фундаментальных научных исследований в академических институтах, включая распределение средств на их проведение.

Можно разделить бюджет РАН-ФАНО на две части – на проведение научных исследований (РАН) и на хозяйственное обеспечение работы институтов (ФАНО).

Может быть также рассмотрен действовавший в «золотой век» нашей науки при президенте АН СССР М.В. Келдыше принцип разделения научной и хозяйственной деятельности путем создания авторитетного административно-хозяйственного органа – исполнительной дирекции Академии наук на правах департамента Правительства. В этом случае президент и Президиум Академии несут всю полноту ответственности за деятельность Академии, а назначенный Правительством управляющий делами отвечает только за хозяйственную работу.

Первые два подхода могут быть реализованы без изменения действующего законодательства. Возможны и иные варианты, которые могут быть подготовлены по поручению руководства страны.

Обсуждаемый здесь принципиальный для судьбы нашей науки вопрос о четком разделении функций Академии и Агентства находится сегодня в центре внимания российского научного сообщества. Он вызвал обостренную реакцию Общего собрания членов РАН, где все выступающие выразили крайнюю озабоченность сложившейся опасной ситуацией, предложили ряд мер для выхода из создавшегося положения и поручили президенту РАН довести их мнение до Президента России. Было подчеркнуто, что российская наука стоит на пороге ускоренной деградации вследствие того, что нарушен базисный принцип единства РАН и ее научных институтов. Именно этот принцип позволил Российской академии с честью пройти через все политические турбулентности трех столетий и достойно служить Отечеству даже в самые трудные времена. Сейчас же Академию превращают в клуб ученых, выводя ее из научного ландшафта страны и мира.

Эти пассионарные меры необходимы не только для решения прагматических проблем эффективной работы РАН, но и для снятия отчуждения, пессимизма и напряжения в научном сообществе. Ведь около 80% ученых продолжают критически относиться к реформе Академии, не понимают ее целей и этапов и не принимают силовых методов ее проведения.

Люди все чаще задают себе вопрос: «А можем ли мы представить нашу страну без Академии наук?!»

Без принятия первостепенной важности решений, нормализующих управление академическим сектором науки, нам трудно рассчитывать на успешное претворение в жизнь реформы Академии, а академическую науку ждет дальнейшая стагнация⁷ и потеря лидирующих позиций в стране и мире.

⁷По последним данным ЮНЕСКО, во всем мире наблюдается «взрывной» рост научных исследований. За 15 лет число публикаций в КНР выросло в 9,6 раза, Индии – в 3 раза, Бразилии – в 4 раза, Иране – в 20 раз. В нашей стране за этот период рост составил всего 12%. Россия дает 2% мировых научных публикаций. По количеству публикаций мы находимся на 22-м месте в мире (29 099 публикаций) вслед за Китаем (256 834), Индией (57 409), Бразилией (40 568), Нидерландами, Испанией, Южной Кореей. А в спину нам дышат Иран (27 340), Турция (26 735) и Тайвань (26 862). По удельному количеству ученых Россия сейчас оказалась на 23-м месте в мире.

Академия нуждается в реформе. Но в реформе подлинной, нацеленной на кардинальное улучшение условий научного творчества для наших ученых.

Без этого передовая научная держава неминуемо будет отброшена на позиции третьестепенных стран, замедлится прогресс в образовании, приостановится развитие экономики и обороны страны.

Президент Российской академии наук,
академик

В.Е. Фортов

Приложение 3.

Выступления президента РАН ак. В.Е. Фортова на заседаниях Совета по науке и образованию при Президенте Российской Федерации

20 декабря 2013 года

В.Е. Фортов: Уважаемый Владимир Владимирович!
Уважаемые коллеги!

Я в своем выступлении хотел бы очень коротко остановиться на тех практических проблемах, которые возникают при реализации академической реформы, которая является самой радикальной и масштабной за всю нашу 300-летнюю историю.

Но сначала я хочу поблагодарить Вас, Владимир Владимирович, за введенный мораторий по структурным, организационным, кадровым и прочим изменениям в процессе реформы. Этот мораторий сильно затормозил, но, к сожалению, не прекратил полностью тот бурный поток желающих поуправлять имуществом, брать на себя те функции, которые, по-моему, этим людям не свойственны. В противном случае я просил бы и считаю полезным подкрепить Ваше устное мнение поручением Правительству о практической реализации моратория. Предложил бы внести это в проект решения нашего Совета. Если это возможно, это здорово помогло бы.

Второе. Убежден, что заявленные цели проводимых преобразований РАН могут быть достигнуты только при четком понимании всеми участниками процесса основной

идеи реформы, состоящей в том, что за Академией наук закрепляется научно-организационное руководство научными исследованиями и институтами, а за Агентством – хозяйственно-административные и финансовые компетенции. Это прямо написано в законе. Без этого ясного понимания духа и буквы закона мы обречены на перманентные конфликты, взаимное «перетягивание одеяла», нестыковки, от которых уже сейчас начинают страдать наши ученые и тормозится реализация реформ. Мы с Михаилом Михайловичем это чувствуем каждый день, у нас возникают проблемы, связанные просто с отсутствием тут четкости.

Необходимо усовершенствовать систему финансирования фундаментальных исследований. Здесь нужна своя, внебюджетная логика, переход от сметы к формированию стратегических программ развития и оперативному грантовому выделению средств.

К сожалению, не все администраторы понимают эту не раз высказанную Вами и ясно зафиксированную в законе аксиому. Многие начальники прямо заявляют, что теперь Академия – это только «дискуссионный клуб», а институты подчиняются целиком и полностью Агентству. Здесь нужна ясность и нужны четкие записи. Хорошо бы это сделать тоже в проекте показательного решения.

В качестве примера, когда административные структуры берут на себя несвойственные функции, я бы привел последние движения, связанные с оценкой эффективности. Законом о реформе и положением о ФАНО установлено, что именно РАН осуществляет мониторинг и оценку эффективности деятельности научных организаций независимо от их ведомственной принадлежности. Вместе с тем недавно принятое постановление Правительства «Функции по оценке эффективности» возложено на Минобрнауки России, а программа там даже не упоминается, Владимир Владимирович. Такой вышел документ.

Парадокс заключается в том, что только летом этого года было принято положение о министерстве, в котором функции мониторинга и оценки эффективности не предусмотрены в принципе. Это один из очень многих примеров.

Третье – о грустном. Я хочу сказать немножко о деньгах. Это не очень модная и приятная тема. Тем не менее ее обойти трудно. Хотя, как говорят французы, деньги способны испортить самые хорошие отношения, но я рискну.

В.В. Путин: Это как раз, по-моему, самая модная тема.

В.Е. Фортков: Значит, мы эту проблему, я чувствую по Вашему настрою, решим.

В докладе Андрея Александровича справедливо подчеркивается ведущая роль РАН в научном ландшафте России. Подчеркивается и высокая эффективность именно этого сектора науки. В РАН работают всего 18% исследователей страны, которые дают 57% рейтинговых публикаций, а по удельным затратам на одну публикацию Академия в разы оказывается эффективнее американцев.

Социологические рейтинги показывают, что РАН, несмотря на оголтелую критику последних месяцев, сохраняет максимальный в стране рейтинг доверия – это 67%, обгоняя даже Православную церковь. К сожалению, эта высокая эффективность и репутация нашей Академии не были в должной мере финансово поддержаны. Выделяемые РАН в последние годы ресурсы оставались на постоянном уровне или даже падали с учетом инфляции на фоне кратного роста вложений в вузовскую науку и проекты типа «Сколково» и «Нанотех».

Я хочу Вам, Владимир Владимирович, показать эту картинку (показывает график). Вы, наверное, помните ее. Здесь изображена очень веская зависимость финансирования от времени. Видна полная стагнация и даже легкое падение финансирования именно академического сектора. Вот такую финансовую стагнацию можно было бы хоть как-то объяснить в прошлом необходимостью стимулирования реформ. Сегодня же, с началом реформ, мне кажется, было бы справедливо обеспечить как минимум синхронный рост финансирования Академии вместе с другими секторами науки. С вузами.

Для реализации майских указов и тех целей, которые, Владимир Владимирович, Вы поставили в своем Послании стране, нам неизбежно придется уходить от сегодняшнего стагнационного сценария финансирования науки и ставить,

как Вы только что сказали при открытии нашего заседания, амбициозные задачи. Ну, например, так, как добивался успеха в свое время Сальвадор Дали, который говорил в своей автобиографии, что «в четыре года я хотел быть кучером, в шесть лет – Наполеоном, а дальше мои амбиции только росли».

Одним из таких амбициозных проектов мог бы стать мегапроект, и с Михаилом Валентиновичем мы на эту тему говорили, по созданию петаваттного лазера. Буквально два дня назад у нас было такое обширное заседание Президиума Академии наук, где этот проект был очень высоко оценен. Мы имеем шанс здесь как следует вырваться вперед. Это междисциплинарный проект, сегодня у нас есть очень хорошая база для этого дела. Поэтому я просил бы, если, Владимир Владимирович, это Вы сочтете возможным, обратить внимание на этот проект, он не очень дорогой.

Четвертое, что я хотел бы отметить. Мы ясно видим, что в последнее время, и про это было сказано Андреем Александровичем, делается немало попыток ввести новые формы организации научных исследований: усиление фондовой компоненты, что, безусловно, правильно; масштабная поддержка науки в вузах; реформа РАН; организация федеральных научных центров и многое-многое другое.

Эти меры, однако, сфокусированы главным образом на фундаментальной науке страны, в то время как важнейшие для нас прикладной, оборонный и корпоративный секторы фактически выпали сегодня из внимания государства. Наука, однако, единый, взаимосвязанный организм, где важны все звенья. Ведь нельзя выиграть хоккейный матч, если играет только один вратарь против десяти нападающих.

Я и многие коллеги в Академии, мы убеждены, что в сложившейся ситуации необходимы новые пассионарные организационные меры. В качестве одной из них могло бы быть создание новой структуры, похожей на Министерство науки и технологий. Этот шаг позволит сформировать более адекватный канал управления научно-технической политикой, наладить эффективный диалог между наукой, государственными, частными корпорациями, бизнесом при опоре на экспертные возможности Российской академии наук и веду-

щих университетов, разумеется. Это позволит сконцентрироваться на разработке эффективных механизмов, введении в хозяйственный оборот интеллектуальной собственности (с этим у нас не всё слава Богу), ускорить решение ключевых проблем ввода экономики на новый технологический уклад. Начинать эту работу, как сказано в недавнем Послании Президента, следует с определения государственных приоритетов, привлекая для этого и нашу Академию, и высшую школу, как я уже сказал.

Гранты крайне важны. Нужно, чтобы линейка грантов отвечала всем запросам научного сообщества. И конечно, необходимо постепенно увеличивать размеры грантов и объем этого вида финансирования до мирового уровня.

И последнее. Несколько слов о ставшей уже вечнозеленой теме бюрократии в науке. Бюрократизм, волокита, бумаготворчество, а на самом деле безответственность, мелочная опека и диктат махрового чиновника превратились сегодня у нас в тяжелейшую, всеми признанную проблему – от этого страдают буквально все. Бюрократия кардинально снижает эффективность нашей работы, почти не оставляя времени для реальных исследований, убивает научную инициативу, творчество и губительным образом сказывается на конкурентной способности науки нашей страны. Это тяжелое наследие прошлого, можно так считать, которое нам досталось и с которым следует наконец расстаться, а не порождать новые бюрократические механизмы и структуры.

Вот что писал академик Пётр Леонидович Капица в письме к Нильсу Бору аж в 1936 году. Он писал так: «То, что в Англии решается телефонным звонком, здесь (в СССР) требует сотни бумаг. Тебе на слово никто ничему не верит, верят только бумаге <...>. Бюрократия душит всех». Написано, как сегодня.

Мы уже привыкли, что разнообразные конкурсы проводятся месяцами, а деньги для научной работы поступают поздней осенью, когда уже самое время писать отчеты за год.

Свежий пример: совсем недавно в недрах научного ведомства вместе с американской аудиторской компанией PricewaterhouseCoopers за 90 миллионов рублей, Владимир

Владимирович, была создана «карта российской науки», которая ляжет в основу оценки деятельности институтов с последующим возможным их переформатированием. Появление этого документа вызвало взрывную реакцию ученых, так как там содержатся вопиющие, грубые ошибки и откровенные, в общем, неточности, так сказать, вранье.

Например, согласно этой карте знаменитый Физический институт занимается гинекологией, педиатрией, юриспруденцией, овощеводством и огородничеством. Московский математический институт имени Стеклова ведет работы по литературе...

В.В. Путин: Из того, что Вы перечислили, всё важно.

В.Е. Фортв: Но и я там записан как специалист тоже по гинекологии. Я даже не знаю, как комментировать.

На этом основании, понимаете, мы очень боимся, что будут приниматься решения такого типа. В науке постоянно усиливается диктат малокомпетентных чиновников, слабо либо вообще не представляющих, что такое настоящая наука, поэтому вводящих новый и малоосмысленный критерий, требующий от ученых горы бумаж.

Передо мной, Владимир Владимирович, две стопки бумаг. Вот это отчет Института Макса Планка – 5 страниц. Я потратил на него 20 минут времени, взял ручку и написал. Это раз. А вот это то, что надо на такую же сумму, только в рублях, представить мне как директору института. 2,2 миллиона рублей и 2,2 миллиона евро – чувствуете разницу, да?

Нам кажется, что в этой ситуации у нас необходимо ввести экспертные критерии оценки научной работы – об этом Андрей Александрович говорил и Вы говорили вначале – которые были бы разработаны самими учеными, а высвобождающиеся десятки миллионов рублей направить на реальную науку, а не на пустое бумаготворчество.

Я заканчиваю. Я хочу привести в этой связи один исторический пример, когда немцы добились радикальных успехов в борьбе с бюрократией, правда, с помощью британских ВВС. В своих мемуарах рейхсминистр вооружений Альберт Шпеер пишет, что в мае 1944 года британские ВВС разбомбили его министерство. Сгорели все бумаги, ин-

струкции, переписки, отчеты, регламенты и прочая бюрократическая белиберда. Этим англичане радикально устранили бюрократические барьеры. Шпеер пишет, что он был поражен, как резко повысилась эффективность работы, как упростилось и ускорилось принятие решений. Как результат – производство вооружений в Германии почти удвоилось и достигло к февралю 1945 года абсолютного максимума за годы войны в ситуации, когда Германия лежала в развалинах и были жесточайшие бомбардировки, многие заводы были просто уничтожены.

Я, конечно, не призываю так действовать и в нашем случае, но, согласитесь, что-то в этом есть.

Спасибо.

8 декабря 2014 года

В.Е. Фортон: Спасибо, Владимир Владимирович.

Прежде всего я хотел бы искренне Вас поблагодарить за то, что в свое время, год назад, Вы приняли энергичные и своевременные действия, остановив первоначальный вариант закона о реформе, и тем самым спасли нашу Академию от полной ликвидации.

Говоря о сделанном Академией за год, я хотел бы подчеркнуть, что начальный, годичный этап реформ прописан в законе достаточно конкретно – со сроками, задачами, этапами. А вот последующий этап, к которому мы сейчас только приступаем, отражен в законе неконкретно, мутно и поэтому нуждается в дополнительном юридическом обеспечении. Об этом я скажу, если Вы позволите, в конце своего выступления.

На первом этапе мы двигались по понятной траектории и руководствовались базисным принципом о том, что переход институтов от РАН к ФАНО произошел бы безболезненно, так, чтобы ученые этого перехода не почувствовали. В целом этот принцип удалось реализовать на практике. Академией наук был разработан и принят новый, всего 13-й за всю историю Устав Российской академии наук. За Академией сохранялось право заниматься наукой, что, как это ни удивительно, встретило и встречает сейчас активное сопротивление наших оппонентов.

В соответствии с законом было осуществлено объединение Российской академии наук, сельскохозяйственной академии и медицинской в одну академию. А наши коллеги из медицинской и сельскохозяйственной академий стали полноправными членами большой Академии. Синхронно с этим были организованы новые тематические отделения, которые сразу же приступили к работе. Благодаря введенному Вами мораторию институты и кадры были сохранены в целом.

В качестве примера эффективной и дружной работы РАН и ФАНО я бы привел работу по конкретным научным программам Президиума. Они в научном плане формировались и управляются РАН, а финансируются ФАНО. По этой найденной нами оптимальной схеме взаимодействия Академии и ФАНО сегодня эффективно работают 42 научные программы и 30 программ отделений, которые покрывают фактически весь спектр современной науки. В этих работах занято около 10 тысяч ученых из 450 институтов.

Кроме того, в этой связке РАН – ФАНО недавно работали четыре новые отдельные научные программы, которые были сформированы в соответствии с Вашими недавними приоритетами. Это «Арктика», «Медицинские науки», «Математическое моделирование» и «Оборонные исследования». Совместную работу по программам мы считаем хорошим примером для дальнейшего. Такого рода совместные проекты, по мнению ученых, надо всячески поддерживать и развивать. Это пример бесконфликтной и эффективной работы. Александр I в свое время говорил: «Когда я вижу в саду пробитую тропу, я говорю садовнику: делай тут дорогу». Это естественный процесс, который сейчас может быть нами использован.

Другим показательным примером синхронной работы РАН и ФАНО является работа кадровой комиссии Совета при Президенте, нашего Совета, который по этой схеме уже рассмотрел около полусотни кандидатов из 22 институтов. Мы наращиваем наши усилия по прогнозам, по экспертизе, по оценке перспектив развития конкретных отраслей экономики.

В качестве живого примера я бы привел разработку Стратегии развития энергетики до 2030 года, которая была сделана совместно РАН и Минэнерго. Совсем недавно мы за-

кончили вместе с Советом Безопасности документ «Основы государственной политики и регионального развития». Таких примеров у нас все больше. Четыре инновационных проекта я Вам передал совсем недавно, и они пошли в дело по Вашим указаниям.

Важным элементом в нашей экспертной деятельности является работа по педагогической и научной экспертизе учебников начальной, средней и высшей школ. У нас создан и успешно работает десяток экспертных групп по всем научным направлениям. Это позволило проэкспертировать 1446 учебников от 20 издательств. Эта работа сейчас налажена и идет довольно устойчиво.

Всего за год по обращениям из Администрации Президента России, Правительства, Совета Безопасности, из различных ведомств РАН участвовала в разработке 700 материалов, на которые мы даем свои заключения и оцениваем их значимость и перспективность. Мы продолжаем считать своей обязанностью усиление работы инновационно-прикладного плана. Мы подписали и реализуем более двух десятков масштабных соглашений и проектов с отраслями и регионами.

При этом особое внимание уделяем импортозамещению и приоритетам, о чем Вы говорили в своем вступительном слове, складывающемся в новых политических и экономических условиях. Поэтому мы заметно усилили оборонные исследования. Здесь успешно заработала новая форма сотрудничества – путем организации «виртуальных», совместных с Минобороны научно-технических центров и лабораторий. Мы также ввели отдельную должность вице-президента по оборонной тематике.

Перечисленные выше направления по инновациям и обороне, экспертизе и прогнозированию могут естественным образом войти в президентскую технологическую инициативу, провозглашенную в Вашем недавнем Послании стране. И мы уже начали работу в этом очень интересном направлении.

Как я Вам недавно докладывал, мы усиливаем работу по международному сотрудничеству. За год реформ более тысячи наших ученых приняли участие в сотнях зарубежных мероприятий. Было проведено около 20 крупных междуна-

родных съездов с участием тысяч иностранных коллег. Многие из них с пониманием относятся к той ситуации, которая сложилась, и не намерены сворачивать научные деловые контакты с нами. Напротив, мы со своей стороны только приветствуем расширение научных связей.

Я не могу не упомянуть о том, что нам удалось вернуть десять крымских научных институтов под эгиду РАН. Это, как мы сейчас видим, их поддержало в трудное время и спасло от гибели.

Подводя краткий итог первого этапа, мы видим, что он прошел под лозунгом: «Сделаем так, чтобы ученые не почувствовали перехода от РАН к ФАНО!» Но ведь реформа затевалась не для того, чтобы ученые не почувствовали, а как раз для того, чтобы они почувствовали изменения к лучшему.

Поэтому на втором этапе реформ, первое, следует стремиться к тому, чтобы каждый последующий управленческий шаг имел бы конкретную цель улучшения не на бумаге, не в лозунгах, а в реальной научной работе. Я бы воздержался от шагов, не дающих ясного, видимого, ощутимого положительного эффекта для ученых (именно для ученых, а не для тех бюрократов, кто сейчас управляет ими). Ведь, согласно Курчатову, «в любом деле важно определить приоритеты, иначе второстепенное, хотя и нужное, отнимет все силы и не даст пройти до главного». Только таким образом мы сможем преодолеть возникшее в результате реформ отчуждение работающих ученых от управленцев.

В практической работе столкнулись с определенными вызовами. Если раньше легче было что-то купить, то сейчас нужно вложить определенные средства, чтобы создать это самим. Понятно, что это процесс непростой, но тем не менее в существующих обстоятельствах есть и очевидный плюс. Россия получила мощный импульс к научному и технологическому развитию.

Я считаю отсутствие диалога и контакта с учеными одним из серьезных просчетов на начальном этапе реформ, ведь, по недавней статистике «Ромир», только 10% ученых страны понимают цель и задачи реформ, понимают, зачем они задуманы и проводятся в таком силовом виде.

В результате Президент РФ должен был в ручном режиме разруливать возникающие проблемы типа спасения Академии от ликвидации и введения годичного моратория, что, как мы видим, кардинально оздоровило ситуацию.

Мораторий спас институты от растаскивания желающими поживиться. Увы, таких желающих поживиться и поуправлять имуществом Академии становится все больше. Поэтому мы считаем, продление моратория было бы очень полезно для нас. Я прошу Вас его продлить.

Второе. Проблема, которая стала притчей во языцех, – это лавинообразное увеличение бюрократии, бумаготворчества и формализма. Мы помним, что одним из базисных лозунгов реформы было: «Освободим ученых от несвойственных для них функций, пусть они занимаются своим прямым делом – наукой, административную нагрузку возьмут на себя управленцы, тем более что в ФАНО собраны менеджеры».

Сейчас этот благой тезис на практике явно не срабатывает. Многократно возросло количество запросов, инструкций, совещаний в виде научной переписки. Она обрушилась на ученых как лавина, не оставляя времени для творческой работы, убивая инициативу, выталкивая молодежь из науки и в конечном счете подрывая нашу конкурентоспособность.

Возможно, это болезнь роста ФАНО. Здесь мы должны работать вместе, чтобы убрать бюрократическую нагрузку до минимально возможного уровня. Нам надо всем вместе приступить к реальным действиям по развитию, а к не формализации науки. Сейчас, подводя годичный этап реформ, мы видим, что выполнен значительный объем технической работы по передаче имущества. К реальным проблемам мы только приступаем.

А ведь диагноз-то нашей науке хорошо известен: это крайняя, до 80% изношенность научной инфраструктуры, устаревший, часто реликтовый приборный парк, хроническое недофинансирование, запредельный возраст ученых, молодежь, жилье, пакет социальных проблем и многое другое, о чем говорят ученые страны многие годы. Мы от этих проблем никуда не денемся, и нам с ФАНО нужно сосредоточиться именно на этих задачах. Только в этом случае реформы принесут ощутимую пользу и получат поддержку, станут понятными ученым страны.

И последнее, самое главное. Непростой год трудных, болезненных преобразований показал один врожденный дефект закона о реформе и других сопряженных с этим законом документов – это отсутствие четкого законодательного разделения полномочий между Академией и ФАНО. Главной целью реформ является, как мы помним, ясный и короткий тезис о том, что РАН отвечает за науку, а ФАНО – за финансово-хозяйственное обеспечение научной работы.

Этот бесспорный тезис неоднократно озвучивался Президентом РФ, и он приветствуется учеными. С ним, казалось бы, все согласны. И это естественно, каждый должен заниматься своим делом и там, где он компетентен. На практике же граница компетенций между Академией и ФАНО законодательно, увы, не установлена, поэтому сильно размыта и легко деформируется.

В результате у нас в науке сложилась сюрреалистическая ситуация, когда центр компетенции находится в одном месте – в Академии наук, а центр управления – в другом, в ФАНО. Такой дуализм, как следует из теории управления, ведет к неустойчивости и в результате – к аварии. В нашем случае авария – это когда Академия превратится в клуб ученых, а ФАНО – в еще одну параллельную академию наук. Это крайне опасное явление, и я про него Вам, Владимир Владимирович, неоднократно докладывал. Не могу не сказать о нем и сейчас. Это крайне опасно.

Я убежден, что сейчас крайне необходимо этот сюрреализм ликвидировать. Это, кроме всего прочего, поможет ФАНО выйти из-под критики и достойно справиться с возложенными на Агентство тяжелейшими функциями управления громадным хозяйственно-имущественным комплексом из тысячи организаций.

Показательный пример нестыковки последнего времени, вызванный этим дуализмом, – это начатая ФАНО реструктуризация без участия Российской академии наук. Хотя не только такое участие, но еще и методическое руководство со стороны Академии прямо предписывается не только логикой, но и духом закона, и прямыми Вашими поручениями.

В результате возникают странные ситуации. Я Вам докладывал о предлагаемых чиновниками причудливых комбинациях, не хочу сейчас их озвучивать, они довольно выразительные. И опять Президенту РФ, чтобы избежать кампанейщины, пришлось вручную разруливать такого рода ситуацию и давать поручение проработать вопрос о реструктуризации сначала на четырех пилотных проектах.

Мы убеждены, что при дальнейшей реструктуризации, там, где она необходима, следует исходить только из научной целесообразности и только после предстоящей нам масштабной смены возрастных директоров и сутевой проверки работы институтов. И только после оценки правильности принятых решений на примере пилотных проектов можно двигаться дальше.

Кроме того, мы должны понимать, что речь идет не только об объединении институтов, существуют просто противоположные ситуации, когда в крупном институте, пусть даже слабом и недостаточно развитом, существуют сильные научные группы, их надо выделять, каким-то образом с ними работать и проводить анализ этого дела. Делать это можно, по нашему мнению, только тогда, когда мы провели сутевую оценку этих институтов, а потом уже принимать управленческое решение.

В этой ситуации особую тревогу вызывает реструктуризация в регионах. В ходе последних событий региональная наука оказалась под громадной угрозой из-за ее атомизации, потери управляемости и поспешной, часто идущей мимо региональных научных центров и отделений реструктуризации.

Кроме того, к нам постоянно поступает информация о желании региональных и центральных вузов прибрать к рукам академические организации с тем, чтобы таким образом повысить свой не слишком высокий рейтинг. Да и введение, конечно, моратория в части реструктуризации как минимум делу бы не повредило.

И в заключение. Я убежден, чтобы двигаться вперед, необходимо провести четкое и законодательное разграничение компетенций, полномочий и ответственности между РАН и ФАНО. Это когда решения по важным вопросам на

стыке или перекрытии компетенций принимаются только при согласии двух сторон – РАН и ФАНО.

Сейчас речь идет о принципиальном решении, Владимир Владимирович, которое необходимо принять, так как сегодня мы видим, что паллиативные технические решения типа изготовление многочисленных регламентов по локальным вопросам либо подключение Научно-координационного совета лишь усугубят ситуацию и только бюрократизируют ее.

Совсем недавно при обсуждении этого вопроса Вы дали поручение проработать юридическую сторону дела и понять, реально ли это реализовать на практике. Юристы Института государства и права Российской академии наук и Института сравнительного правоведения Правительства показали нам, что юридическая форма разделения хорошо известна и работает, например, в Большом театре, с которым часто сравнивают Академию, имея в виду высокий профессиональный уровень и признанный мировой авторитет этих двух организаций – они звучат очень близко. Даже говорят, что это визитная карточка иногда.

Так вот, в Большом театре учредителем и собственником является Российская Федерация, а функции и полномочия учредителя и собственника осуществляются Российской Федерацией и Министерством культуры в соответствии с уставом театра о разграничении. Такой принцип разграничения полномочий не нов, особенно уместен для творческой организации и сейчас работает для Эрмитажа, где мы заседаем, в Президентской библиотеке, а также в Институте законодательства и сравнительного правоведения и во многих других случаях.

Похожие вещи было бы необходимо ввести в отношении институтов РАН. Я знаю, что не все коллеги из нашего Совета одобряют это предложение и предлагают оставить, по существу, все как есть.

Но ведь годичный опыт тяжелых реформ ясно показал нам, что, не решив этого принципиального вопроса, не закрепив законодательно за РАН научную компетенцию, а за ФАНО – административно-хозяйственную, мы просто обречены на пробуксовку и аварию в реформах.

Для нас в Академии важно, что в самом начале реформ Вы, Владимир Владимирович, предвидя возможные дефекты закона и документов о реформе, неоднократно указывали на возможность и даже необходимость корректировки закона путем принятия поправок и указов. Сейчас, я убежден, наступил как раз этот самый случай. Я просил бы Вас, Владимир Владимирович, внести соответствующий пункт в проект решения и дать указание безотлагательно решить важнейший для нас вопрос о разделении компетенции. Это, безусловно, улучшит и ускорит процесс реформирования.

И совсем последнее. На Академию наук законом о реформе сейчас возложены новые ответственные функции. Это тяжелое и новое для нас дело, хотя по каким-то направлениям, я перечислил, мы уже двигаемся довольно устойчиво. Было бы здорово, конечно, каким-то образом, понимая все-таки трудности с сегодняшним бюджетом, найти возможность поддержать ученых, поскольку количество новых функций, объем работы и качество работы, которую предстоит сделать, будут очень важны. И конечно, увеличить оплату за звание, которое сегодня находится у академиков на уровне 50 тысяч всего, а у членкоров – 25, было бы очень здорово и к месту.

Важнейшим направлением деятельности академических институтов должны стать междисциплинарные исследования.

В.В. Путин: Спасибо большое, Владимир Евгеньевич.

Вы привели в качестве примера параллель с Большим театром и сказали, что творческим процессом руководят на месте, что называется, в самом театре, а хозяйственные и прочие вещи осуществляются Министерством культуры. Здесь примерно то же самое. У нас ведь ФАНО и выполняет эту функцию, в данном случае квазиминистерскую по управлению имуществом.

В.Е. Фортков: Я согласен с Вами.

В.В. Путин: Я что-то не очень понимаю, в чем разница.

В.Е. Фортков: Разница в том, что надо написать, что за науку отвечает Академия наук, потому что во всех документах, в четырех местах Положения о ФАНО сказано: с учетом

мнения (в том числе с учетом мнения). Понимаете, это не юридическая форма.

В.В. Путин: Согласен, давайте подумаем.

А сейчас послушаем Михаила Михайловича Котюкова. Что касается материальной части вопроса, то я с Вами согласен, Правительство в целом тоже согласно. Нужно поговорить о параметрах, об объемах, но в целом мы к такому шагу готовы и это сделаем. Но надо посмотреть, с Минфином согласовать по срокам и, повторяю, по уровню повышения. Но в целом мы все согласны.

В. Фортов: Спасибо.

24 июня 2015 года

В.Е. Фортов: Уважаемый Владимир Владимирович! Уважаемые коллеги!

Формирование приоритетов, а главное, последующая их практическая реализация являются, конечно, ключевой проблемой для стран, которые стремятся стать лидерами современного мира. Дело это очень ответственное. И цена успеха, а также цена ошибки в этом деле крайне велика.

В результате правильно выбранных приоритетов в нашей стране в свое время возникли лучшие в мире образование, современная авиация, энергетика, космическая техника, машиностроение и многое другое, что сегодня является основой нашей страны и чем мы все обоснованно гордимся.

В то же время грубая приоритетная ошибка Наполеона, который ответил Фултону в свое время на предложение о строительстве парового флота: «Вы что, с ума сошли – жечь костер под деревянной палубой корабля? Это противоречит морскому уставу», привела к тому, что он лишился шансов захватить Великобританию и в конечном счете отправился на остров Святой Елены именно на паровом корабле.

Таких примеров много. И поэтому для нас важно, формулируя приоритеты, думать не только о том импульсе, который эти приоритеты дадут направлениям, но и о тормозящем, «размагничивающем» эффекте, который это окажет на другие отрасли, не попадающие в приоритеты. И для этих отраслей это может быть очень сильным тормозом.

Пример. У нас уже много лет в число приоритетов не попадает химия, которая дает максимальный объем продаж в мире. Пренебрежительное отношение к биологии также привело к возникновению тяжелых проблем и потере лидерства в сельском хозяйстве, в медицине и других биологических вещах. То же самое в вычислительной технике. В этой связи прав Иммануил Кант, который говорил: «Чтобы сделать разумный выбор, надо смотреть не столько на то, что вам необходимо, а прежде всего знать, без чего вы не можете обойтись».

Второе, что я хотел бы отметить, – это роль фундаментальной науки в выборе приоритетов. Дело в том, что, когда формируются приоритеты, то вокруг этого возникает очень много внесутевой борьбы. Это лоббирование, протаскивание своих интересов, иногда подкуп. И многое-многое другое, что, конечно, позволяет получать на выходе такие приоритеты, которые устаревают уже в момент их напечатания. Только фундаментальная наука может дать правильный анализ ситуации, и поэтому она должна быть подключена к выбору приоритетов.

Я хотел бы внести одно предложение. Давайте, формируя лист приоритетов, будем всегда на первое место ставить фундаментальные исследования. Это та область, в которой мы занимаем нормальные позиции. Это та область, которая является областью прямой ответственности государства. И это та область, которая не подвержена планированию, но от которой всегда возникают новые и полезные вещи. Вот, собственно говоря, это я и хотел бы предложить.

Спасибо.

21 января 2016 года

Уважаемые члены Совета, поскольку времени мало, я опущу комплиментарную часть, перейду сразу к делу.

Я хочу только отметить, что тот вопрос, который Вы сейчас поставили, Владимир Владимирович, на Совете, более чем актуален хотя бы потому, что управлением науки и техники у нас занимается более трех десятков различных организаций, но их действия либо слабо, либо совсем некоррелированы, не согласованы между собой. Надо надеяться, что

стратегия, которую мы тут обсуждаем, будет способствовать выработке согласованной политики и прекратит схоластические дискуссии и противостояние в нашей сфере, которое, к сожалению, только усиливается со временем.

С другой стороны, согласно проведенному месяц назад в Петербурге Совету ООН (о результатах Вам рассказывала Ирина Георгиевна Бокова), во всем мире наблюдается буквально взрывной рост научной сферы, за которым мы, к сожалению, явно не успеваем. Нам в Академии кажется, что одной из главных задач стратегии должно быть срочное исправление тревожной, недостойной для нас ситуации, когда рост наших публикаций за 15 лет составил всего 12% против десятикратного роста в Китае и трехкратного в Индии. При этом по количеству статей Китай обогнал нас в 1997 году, Индия – в 2005 году, а Бразилия – в 2007 году, нам уже в спину дышит Иран. К сожалению, в докладе об этой задаче не было ни слова.

Готовясь к нашему заседанию, я посчитал, сколько вообще за последнее время было разработано и принято такого рода стратегий, прогнозов и других подобных документов: около двух десятков – и ни один из них не был выполнен. Это в основном из-за того, что в этих документах отсутствовали механизмы реализации планов. В свое время президент Академии академик Александров говорил, что разработать и принять стратегию или программу – это 5% дела. А 95% работы – это планы выполнить. Нет необходимых механизмов реализации и в докладе, и в раздаточных материалах. Мне кажется, при работе над стратегией мы обязаны это тоже очень внимательно иметь в виду.

Другой дефект этих и похожих документов состоит в том, что они ориентированы слишком далеко в будущее, далеко за горизонт ответственности разработчиков. Конечно, о будущем легко и приятно говорить: чем дальше горизонт, тем, конечно, легче и приятнее. Однако сегодня мы находимся в новых жестких, стимулирующих реалиях – с новыми рисками, вызовами и опасностями. Сейчас другое время. Стратегия не может этого не учитывать, она должна быть предельно прагматичной, с четкими целями, этапами, цифровыми пока-

зателями и сроками при минимуме «безразмерных» далеких горизонтов, квазифилософских рассуждений о гносеологии, о тернистом пути научного познания, схоластических парадигмах мышления, которые уходят у нас как минимум в следующий век. Нам же, чтобы не отстать, нужны результаты «здесь и сейчас».

В заключение: стратегию научно-технического развития на долгосрочный период все ученые нашей страны обоснованно связывают с надеждой на реальный прорыв развития нашей науки. Именно этого от нас ждут все ученые страны, так как стратегия должна ставить ориентиры для всех ученых, всего нашего общества.

Я говорю, конечно, больше о фундаментальной науке. Однако тема заседания, мне кажется, заужена, ее стоит расширить. Нам надо говорить не только о задачах ведущих организаций, но и о том, что должны делать все ученые страны, которые хотят и могут работать. Я убежден, что проблема реализации стратегии касается не только тех, кто почему-то сегодня назван ведущим, но и вообще всех прикладных, но главным образом всех фундаментальных, оборонных организаций, всех ученых страны. Ориентация только на ведущих неоправданно снижает масштаб задач и выводит из процесса громадное количество наших коллег. Они не найдут себя в этой стратегии, и это будет очень плохо. Вряд ли они поймут нас правильно. Деятельное участие этих людей, всех ученых было бы крайне полезно для дела.

В этой связи я хотел бы отметить еще два обстоятельства. Во-первых, в отсутствие самой стратегии трудно говорить, кто и как будет ее реализовывать, вряд ли только организации-лидеры. Работать хотят и могут все. В науке не может быть монополизма. Я считаю, что здесь особую роль должны играть научные фонды. Это очень важное дело, которое возникло у нас в стране совсем недавно. У нас работают около пяти фондов. Один из них, Фонд перспективных исследований, недавно заслушивали. Эффект от этого очень большой, потому что речь идет о структуре, которая работает над ведомственными барьерами. Она имеет свою независимую экспертизу, и действительно лучшие идеи могут проявляться

каждый день на основании реальных работ, будь то прикладные работы или фундаментальные работы. Поэтому я бы обратил особое внимание на работу фондов.

«Ведущие и ведомые». Я уже здесь говорил, что эти понятия к фундаментальной науке трудно применимы в принципе хотя бы потому, что критерии выбора носят сугубо формальный характер. Такой предельно бюрократический параметр в фундаментальной науке никак не отражает природу научного творчества. Это вполне наглядно иллюстрируется недавним списком институтов-лидеров, куда по необъяснимым причинам не попали такие наши мировые звезды, как ФИАН и Институт теоретической физики Ландау, Математический институт Стеклова и даже, представьте, что совсем удивительно, Курчатовский институт. Мне кажется, комментарии излишни.

Процедура выбора является в данном случае узловой, и если мы ошибемся здесь, то мы не то что не поддержим сильные институты, но мы сильно затормозим тех, кто работает в не попавших в список институтах. Я боюсь, что наверняка здесь работает дарвинский принцип, когда ведущий будет давить ведомого. Напомним, что Эйнштейн, например, сделал свои открытия в Бернском патентном бюро – совсем не ведущей научной организации.

Тут есть еще один опасный эффект. Очень важно, что почти всегда в среднем институте есть сильные лаборатории и отделы. Оценка института по валу ударит именно по этим сильным лабораториям и группам, по сильным ученым типа Григория Перельмана. Подобно тому, как это происходит с допинговым скандалом, когда буквально десятые доли процента людей, которые на этом деле попадают, приводят к тому, что все эти ограничения срываются на всю нашу спортивную элиту. Это неправильно, этого нельзя допускать. Поэтому я предложил бы обратить на это особое внимание.

Я бы предложил также дополнительно к тому, о чем сейчас говорилось, сосредоточиться на внутренней оценке эффективности научных групп и лабораторий, потому что именно в научных группах и лабораториях делается реальная наука, ибо именно там работают молодые люди, они там растут, они

там воспитываются, и делается наука именно там. И эту оценку, мне кажется, стоит сделать силами директоров, ученых советов и научных коллективов, то есть изнутри подойти к этой проблеме. Потому что эти люди лучше других знают, кто как работает и кто чего стоит. У нас в Академии есть положительный бесконфликтный опыт работы такого рода.

В свое время Академия эту работу провела. Академия спокойно сократилась на 20%, повысив среднюю заработную плату в два раза, до 30 тысяч рублей. Эффект от этого был просто большой: народ пошел в науку, и эффективность и моральная обстановка в коллективах Академии наук очень сильно изменились. Тогда, как и сейчас, в Академии было ясное понимание остроты финансовой ситуации и необходимости непростого дела – радикального повышения эффективности нашей работы. Проблема эта важнейшая. Сегодня мы обязаны дальше продолжать искать методы ее решения.

В нашем теперешнем положении я бы избегал действий, не дающих ясного, видимого, осязаемого положительного эффекта для ученых – именно для ученых, а не для неэффективных управленцев-менеджеров и многочисленных наукометристов. Только таким образом мы сможем преодолеть возникающее в результате реформы отчуждение работающих ученых от управленцев-чиновников. Ведь люди все меньше верят потоку славословия, околонучным разговорам и ждут конкретных положительных результатов, в том числе от реформы Академии наук.

Ну и самое последнее. Владимир Владимирович, есть больной вопрос, мы его обсуждали практически каждый раз: это мораторий. Два года назад Вы ввели мораторий, и он действительно спас наши институты от растаскивания теми, кто хочет поживиться академической собственностью, а главное, поднять свой заслуженный низкий научный рейтинг. Месяц назад мораторий кончился – и сразу же выстроилась толпа охотников до чужого имущества и чужих научных результатов.

Не скрою, мы с ФАНО с трудом сдерживаем этот натиск и просим продлить мораторий еще на один год до конца трехлетней реформы, которая записана и спланирована с цифрами именно на три года. Но там, где, конечно, остро не-

обходимо осуществлять вывод институтов из РАН, его надо делать только по Вашему личному президентскому указу и только с подачи Академии наук, иначе, боюсь, нам скоро нечего будет реформировать.

Большое спасибо.

23 ноября 2016 года

Прежде всего я хотел бы Вас поблагодарить за то, что Вы проявили настойчивость и поставили этот вопрос на заседании Совета, отдав тем самым предпочтение именно ему среди большого количества важных, но прагматических проблем.

В целом обсуждаемая здесь Стратегия, конечно, шаг в верном направлении, в направлении консолидации наших общих усилий к одной цели. Эта консолидация тем более необходима, так как мы работаем в условиях падающего бюджета и в то же время в условиях самой радикальной академической реформы за всю историю.

Академия наук активно участвовала в разработке Стратегии, предложила свой вариант, некоторые элементы которого были учтены, но, конечно, далеко не все.

Что здесь стоило бы особо отметить?

Первое. Я убежден, что самый большой вызов, и он отсутствует в Стратегии, предъявляет нам сама природа, а первостепенная задача науки состоит в ее изучении, в разгадке природных тайн. И этот главный вызов возник уже с тех пор, как человек перестал ходить на четвереньках. Этот вызов будет стоять перед нами предстоящие десятки миллиардов лет, если, конечно, человечество до этого времени доживет. В этом основной смысл и миссия фундаментальной науки. Вместе с тем представляется необходимым наряду с другими «большими вызовами» общего характера дать список конкретных и понятных людям задач, которые наш Президент неоднократно озвучивал. Озвучивал он это и во вступительном слове, и которые исполняются нашими учеными уже не первый год. Не отменять же эти приоритеты в самом деле.

В своем вступительном слове, Владимир Владимирович, Вы четко сказали о приоритетах, и в первую очередь я бы поставил в безусловный приоритет фундаментальные исследова-

дования – наши конкурентные преимущества, визитную карточку нашей страны и нашей науки. Это основа и источник всех технологий и инноваций, существующих и будущих, это основной инструмент преобразования, парирование любых больших вызовов там, где мы особенно сильны и где мы имеем все основания добиться реальных успехов. Здесь, за этим столом, сидят люди, которые получили в фундаментальных исследованиях первостепенные результаты.

Второе. Я посчитал, что в последнее время было подготовлено около двух десятков различных научных концепций, видений, прогнозов, стратегий. Кто их только не писал, но, увы, все они остались на бумаге. Это оттого, что в этих документах отсутствуют механизмы практической реализации. Нет их и в тексте концепции, а «дорожная карта» слишком мелкотемная.

Владимир Владимирович, по поводу механизмов Вы уже сказали, я не буду эту тему развивать, просто скажу, что нельзя же считать механизмом реализации Стратегии пункт 21 проекта плана реализации Стратегии «Создание кружков технического творчества и формирование игровых коллективов дошкольных учреждений». Это снижает уровень нашей Стратегии. Надо, мне кажется, оставить серьезные, концептуальные задачи.

Недаром, говоря о механизмах реализации любого дела, великий президент Академии наук Анатолий Петрович Александров в свое время говорил: «Принять документ – это 5 процентов дела, 95 процентов – это его выполнить».

Обсуждая механизм реализации, необходимо ясно понимать, что механизмы достижения целей для фундаментальных наук не будут годиться для прикладных наук, и наоборот. В частности, было бы ошибкой, как это предлагается, все программы исследований академических, вузовских, и корпоративных, и оборонных – всех наук, конечно, решать в рамках одной для всех мегапрограммы, собрав туда все научные средства страны. Это слишком упрощенный подход. Мы убеждены с коллегами, что суперцентрализованная модель организации всей науки вряд ли будет жизнеспособна.

Во всем мире принята иная практика организации таких исследований – практика многоканального финансирования. Слава Богу, за последний год у нас появились эффективные каналы финансирования: это и фонды, и разного рода конкурсы, и так далее. Это очень важно, и этим, по-моему, стоит дорожить. В России программа многоканальности хорошо работает. И у нас существует программа фундаментальных исследований – это программа госкорпораций, НИИ и так далее. Если говорить о программе фундаментальных исследований, то во всей стране за нее отвечает Академия наук. Хочу Вам дать материалы, это один из отчетов, мы каждый год такие отчеты выпускаем и посылаем «наверх».

Проблема состоит не в том, как распределять финансы, а в том, чтобы исследования были хорошо скоординированы между собой по сути своей, «по науке». Поэтому представляется, что обсуждаемая программа должна носить не финансовый, а в первую очередь сутевой, координационный характер, то есть определять приоритеты, конкретные проекты, готовить предложения по увязке и срокам, экспертизе полученных результатов, по многому другому, что необходимо сделать.

Многоканальность – это залог того, что мы уйдем от монополизма. Наш выдающийся ученый Юлий Борисович Харитон, который создал атомную и термоядерную бомбы, говорил так: «В науке не может быть монополизма. Монополизм убивает любую науку».

Особое внимание, как я уже говорил, необходимо уделить развитию фундаментальных исследований. По моему мнению, это должна быть отдельная, обязательно конкурсная программа, программа фундаментальных исследований, где бы участвовали все ученые страны. Вы про это сказали, Владимир Владимирович. Пример такой работы – в этой книге.

В Российской академии наук, как это предусмотрено в 253-ФЗ, уже подготовлен проект концепции новой программы фундаментальной науки, которую мы готовы представить Вам, Владимир Владимирович, на рассмотрение, когда она будет готова. Я думаю, на это уйдет месяца три, не больше.

Поэтому предлагаем включить в решение Совета следующий пункт: «Российской академии наук подготовить и представить на рассмотрение Правительства Российской Федерации проект программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на 2018–2025 годы и дальнейшую перспективу».

Третий пункт. Стратегия – по определению стратегический документ, и она неизбежно нацелена на перспективное видение науки. Но ее стратегические цели – ближайшие 20 лет. Но достижение этих стратегических целей, как нам представляется, невозможно без критического анализа сегодняшних реалий. Качественное экспертно-аналитическое обеспечение является одним из обязательных условий успешной реализации Стратегии. Эта функция может быть поручена Академии наук, поскольку только в Академии собран полный корпус экспертов высшей квалификации по всем направлениям реализации Стратегии.

Это же относится к анализу хода реформы академического сектора. Трудно двигаться вперед без четкого понимания, как идет реформа, какие цели поставлены, какие из них удалось либо не удалось реализовать и почему.

Прошло целых три года реформы, а привело ли это к заметному росту эффективности конкретного ученого, сколько-нибудь заметному улучшению его работы? Не начальника-бюрократа, а действующего ученого? Начальников у нас сильно прибавилось, Владимир Владимирович, за это время, и экспоненциально прибавилось количество бюрократических отчетов и прочей околонучной «мути». Ведь еще великий Альберт Эйнштейн, человек, влюбленный в науку и ненавидящий формализм, говорил: «Бюрократия – смерть для любого хорошего начинания».

Конечно, за время продвижения реформы у нас есть положительный момент от этой реформы. Мы должны это оценить и поддерживать. Нам удалось бесконфликтно объединить три академии в одну, которая сейчас работает как единое целое. Я Вам, Владимир Владимирович, докладывал это не так давно. Только что Академия провела выборы с отдельно выделенными молодежными вакансиями. Это впервые за нашу

историю. Создан корпус молодых профессоров и директоров НИИ. Начаты интеграционные междисциплинарные проекты в области медицины, сельского хозяйства, обороны и Computer Science, Вы про это, Владимир Владимирович, тоже упомянули. И мы очень дорожим тем, что Ваше предложение по этим приоритетам пошло в работу. В Академии приступил к работе семитысячный корпус научных экспертов.

Академия наук успешно выполнила все, что прописано в законе о реформе, а проблем у нас в академической науке все прибавляется. В первую очередь для того, чтобы двигаться вперед, надо наконец решить «вечнозеленую» и важнейшую для нас проблему разграничения полномочий между РАН и ФАНО. Причем разграничения четкого, законодательного. Мы об этом очень много говорим с Михаилом Михайловичем Котюковым, но дело идет с трудом. В свое время, я это должен отметить, когда реформа только начиналась, Вы на это обращали внимание, Вы сказали, что вообще это нужно кому-то одному поручать. Мы сейчас видим, как Вы были правы.

В результате надо сделать так, чтобы каждый из нас занимался своим делом: ФАНО – хозяйственным, РАН – наукой и только наукой. Ведь недавно дошло до того, что на недавнем Общем собрании выступающие говорили о том, что ФАНО приступило к созданию новой, параллельной РАН, еще одной академии в нашей России. Я не уверен, что это кому-то пойдет на пользу – ни РАН, ни ФАНО, ни, главное, ученым нашей страны.

Спасибо Вам, Владимир Владимирович, за понимание этой проблемы и за Ваше недавнее поручение найти оптимальный вариант и Вам его доложить.

Ну и самое последнее. Нас продолжает остро волновать вопрос об академической собственности. Это тяжелый вопрос. Мы с ФАНО подготовили список лишнего имущества, которое можно было бы безболезненно реализовать.

Что касается остального, то мы просили бы продлить мораторий и судьбу этого имущества решать только Вашим указом и только с подачи Академии наук. Я просил бы этот пункт также занести в протокол.

Спасибо за внимание.

Приложение 4.

Аналитический доклад: «Финансирование фундаментальной науки: скромные ответы на “большие вызовы”»

В.Е. Фортков

Автору настоящего аналитического доклада в течение ряда лет пришлось заниматься организацией научных исследований на посту председателя РФФИ, вице-преьера Правительства Российской Федерации, председателя ГКНТ, вице-президента и президента РАН.

Кроме того, будучи председателем Комиссии по делам ЮНЕСКО, членом ряда иностранных академий, автор имел возможность детально ознакомиться с международным опытом.

В настоящем докладе представлены некоторые соображения о науке и принципах ее финансирования, повышения качества научных исследований и их эффективности за счет оптимизации финансовых средств.

Фундаментальная наука – это наука, которую все поддерживают, но никто не хочет вкладывать деньги.

Народный фольклор начала
2000-х годов

Хорошо известно, что передовых позиций в современном мире добиваются страны, сумевшие создать высокотехнологичные отрасли экономики и, как правило, лишенные собственных природных ресурсов (Япония, Германия, США, Корея, Израиль, Италия и т. п.). Наличие же богатых природных ресурсов скорее оказывает дестимулирующее действие для развития современной экономики знаний – ключевого фактора социально-экономического развития. В этих условиях антикризисной мерой национальных экономик становится «инновационный рывок», инвестиции в научно-технологическое развитие. А наука выступает в новой роли – как фактор преодоления глобальных экономических и финансовых кризисных явлений, ведущим локомотивом социально-экономического развития современного мира.

В недалеком прошлом нашей стране удавалось найти разумные пропорции между ресурсной и высокотехнологичной составляющими экономики страны, направив доходы от продажи природных ресурсов на развитие современных высокотехнологичных секторов.

Но сегодня наша страна – это 30% мировых запасов природных ресурсов, 3% – вклад в мировой продукт и 0,5% – в инновации.

Драматический переход к новой социально-экономической формации в девяностых годах болезненно ударил именно по высокотехнологическому сектору России, вызвав потерю лидирующих позиций во многих отраслях национальной экономики. При этом в большей степени пострадал научно-технологический сектор, который утратил востребованность со стороны перестраивающейся экономики.

Понимая бесперспективность и опасность существующего положения дел, руководство страны предпринимает активные меры по исправлению ситуации. Изменяется облик исследовательского сектора страны. Появляются федеральные и исследо-

вательские университеты, опорные вузы, федеральные научные центры. Созданы инновационный центр «Сколково», корпорация «Роснано», научные и технологические фонды. Разворачиваются президентские высокотехнологичные инициативы, открыты технопарки, внедренческие фирмы, инкубаторы. Создаются благоприятные условия для бизнеса при проведении научных исследований и производства инновационной продукции.

Разрабатываются программы развития отраслей и отдельных элементов национальной экономики. Делается многое, чтобы создать в России достойную и современную экономику знаний.

Для успеха этих пассионарных усилий ключевое значение имеет фундаментальная наука – базис всех современных и будущих технологий, основа остро необходимого нам фундаментального образования. Как отмечает Президент РФ В.В. Путин в своем ежегодном Послании Федеральному Собранию 2016 года, «мощным фактором накопления научных и технологических заделов, необходимых для экономического роста, для социального развития, должна служить фундаментальная наука. Перед ней стоит двоякая задача: оценить, спрогнозировать тенденции будущего и предложить оптимальные решения для ответа на вызовы, с которыми мы столкнемся».

Для оценки возможностей страны и адекватного ответа на современные «большие вызовы» необходимо проанализировать не только идейную, но и материальную основу сложившейся у нас ситуации с развитием «фундамента» экономики знаний – фундаментальной науки и определить место России в глобальном и жестко конкурентном процессе строительства современной инновационной экономики. Это и составляет предмет настоящего доклада.

Принятая в конце 2016 года Стратегия научно-технологического развития определяет ключевые направления государственной политики и призвана обеспечить устойчивое и сбалансированное становление экономики знаний Российской Федерации в долгосрочном периоде.

Стратегия основана на фундаментальной взаимосвязи со Стратегией социально-экономического развития Российской Федерации, Стратегией национальной безопас-

ности Российской Федерации, Стратегией внешней политики Российской Федерации и другими директивными документами. Реализация Стратегии направлена на научное и технологическое обеспечение решения задач, поставленных Президентом РФ.

В Стратегии обозначен приоритет фундаментальной науки. Она призвана стать основой для получения конкурентного преимущества России на глобальном мировом рынке, что позволит стране занять лидирующие позиции в мире высоких технологий и прогрессивных социально-экономических решений.

Ключевыми факторами, оказывающими влияние на развитие политики научного сектора в России, являются базовые потребности экономики и безопасности, а также геополитические события. В мире бурно протекают технологические революции, формируются принципиально новые технологические уклады глобальной и национальных экономик. На эти многочисленные вызовы Россия вынуждена будет реагировать, оперативно изменяя модель экономики образования, здравоохранения, промышленности, оборонной отрасли.

Действующая социальная реальность и отдельные ее системообразующие элементы (нации, культуры и пр.) находятся в стадии глобального кризиса. «Арабская весна», создание Экономического сообщества Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН), крупные мировые катастрофы и заметное изменение климата на Земле – все эти события оказывают колоссальное влияние на развитие национальных экономик всего мира и приводят к пересмотру соответствующих государственных политик.

Интенсивное развитие новых источников энергии, резкое увеличение численности населения планеты, борьба за ресурсы приведет уже в недалеком будущем к угрозам национальной безопасности и создаст прямые экономические вызовы экономике страны. А значит, и основам финансирования научного сектора России, инвестициям в научные исследования и инновационные процессы.

Быстрый и скачкообразный «интеллектуальный» передел мира, где центры – государства с мощным научно-тех-

ническим потенциалом, – это наш завтрашний день. Армию противников уже сегодня побеждают несколько сотен человек, сидящие за экраном мониторов. Они разрушают системы управления, наводят беспилотники, блокируют счета противника, манипулируют массовым сознанием населения. Электронной компонентой определяется от 80 до 95% боевых возможностей современного оружия.

С учетом агрессивной политики мировых держав по отношению к России в последние годы наличие указанных выше факторов и их значимость кратно возрастает. Поэтому критично важным для страны является сегодня определить свое место в глобальном мировом пространстве, зафиксировать лидерство и не допустить монополяризации мировой экономики.

Ключевую роль в этом должна играть российская фундаментальная наука, обеспечивающая получение новых знаний и имеющая собственную логику и законы развития. Поддержка фундаментальной науки как системообразующего института долгосрочного развития нации является первоочередной задачей государства. А это значит, что финансирование науки должно находиться на должном уровне – покрывать расходы на развитие кадрового потенциала на формирование современной инфраструктуры и приборной базы. Ведь Россия сможет войти в группу стран-лидеров только за счет качественных характеристик, в том числе передового уровня исследований и технологического лидерства.

Национальные стратегии роста развитых стран базируются на лидерстве новых знаний и инноваций. Природные ресурсы в большинстве случаев рассматриваются как дополнительные источники финансирования различных секторов национальной экономики, а следовательно, научных исследований. В странах-лидерах финансирование науки из различных источников жестко контролируется, все время ищутся новые формы и механизмы повышения финансовой емкости науки. В России же фундаментальная наука выпадает из зоны интереса общества и государства и все чаще финансируется по остаточному принципу.

Действительно, мировые расходы на науку за последние десять лет увеличились почти на треть. Больше всех вкла-

дывает США (28%), Китай (20%). Вклад России – 1,7% от объемов мировых расходов. Причем в процентном отношении к мировым расходам Россия постепенно сокращает свои вложения в научные исследования (например, в 2008 году этот показатель был равен 2%). В абсолютных значениях США потратили на науку \$ 396,7 млрд, Китай – \$ 290,1, Япония – \$ 141,4, Южная Корея – \$ 64,7, Франция – \$ 45,7, Бразилия – \$ 31,3, Россия – скромно, всего \$ 24,8 млрд. Это 30-е место в мире по финансированию научных исследований.

Объем выделяемых государственных средств на гражданскую науку в России в противовес устоявшемуся мнению не является впечатляющим и тем более не имеет весомой положительной динамики. На сегодня по показателю выделяемых средств в процентах ВВП страна занимает только 21-е место в мире (0,54% ВВП), причем позиции России постепенно ухудшаются (в 2014 году – 19-е место в мире и 0,56% ВВП соответственно, в 2015 году – 0,43%, а в плане 2017 года еще хуже – 0,36%). Для примера расходы на исследования и разработки стран Евросоюза в среднем находятся на уровне 1,97% ВВП. При этом страны-лидеры (Израиль, США, Корея) расходуют в среднем 3,7% ВВП.

За последние 10 лет наибольший объем бюджетных средств был выделен на гражданскую науку в 2013–2014 годах – ежегодно порядка Р 440 млрд. Однако затем финансирование науки стало снижаться. В 2016 году расходы на гражданские исследования и разработки снизились и составили Р 306,3 млрд. Это на Р 48,9 млрд меньше, чем в предыдущем году. В процентном отношении снижение расходов в последние два года составляет 13,8%. В бюджете страны на 2017 год финансирование науки также сокращается и составляет Р 304 млрд.

Одним из основных показателей эффективности науки являются внутренние затраты на научные исследования и разработки. Этот показатель позволяет в денежном выражении оценить фактические затраты (из всех источников) на выполнение научных исследований на территории страны. В международном разрезе внутренние затраты на гражданскую науку в России относительно невелики (рис. 1).



Источник: Россия – Росстат; зарубежные страны: OECD (2016), MainScienceandTechnologyIndicator.

Рис. 1. Расходы на науку и внутренние затраты на исследования и разработки в России и странах ОЭСР, % ВВП

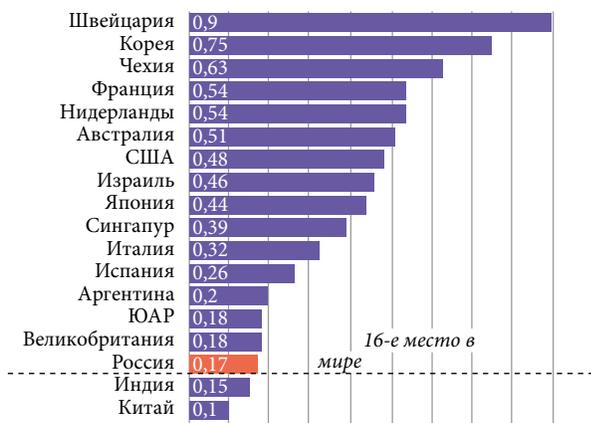
Причем сравнение внутренних затрат на душу населения показывает, что выделяемое в России финансирование значительно меньше, чем в развитых странах. В США, например, этот показатель составляет \$ 4144 против России – \$ 283 в год (рис. 2).



Рис. 2. Внутренние затраты на исследования и разработки в расчете на душу населения по странам мира, долл.

Неутешительная картина наблюдается в стране и по объему внутренних затрат на фундаментальные исследования (из всех источников финансирования) – 0,17% ВВП и 16-е место в мире (рис. 3).

ВЫЗОВ № 1: Недостаточный объем финансирования науки в России – сдерживающий фактор развития научного сектора.



Источник: Россия – Росстат; зарубежные страны: OECD (2016), MainScienceandTechnologyIndicators, № 1, Paris. Страны распределены в таблице по выделенному показателю.

Рис. 3. Внутренние затраты на фундаментальные исследования в России и зарубежных странах, % ВВП

Так мало, как в России, на фундаментальную науку тратят лишь в Чили (0,12% от ВВП) и Мексике (0,11%). А эти страны не претендуют на статус развитых стран мира. В соответствии с плановыми объемами финансирования фундаментальных исследований в России выделяемый бюджет будет сокращаться и составит к 2019 году всего 0,12% ВВП. Но даже и при таком удручающе низком объеме финансирования фундаментальных исследований российским ученым удастся удерживать лидерство на многих мировых исследовательских фронтах (физика, математика, химия, космические исследования).

Расходы на одного исследователя в России кратно ниже по сравнению с другими странами. Этот показатель равен \$ 56 тыс., тогда как в США – в 6 раз, а в Корее – в 5 раз выше российского. Такие малые объемы финансирования исследователей указывают и на большой разрыв между их заработной платой в России и других развитых странах мира. В соответствии с официальной статистикой заработная плата российских исследователей находится на уровне $\text{Р } 39$ тыс. в месяц, т. е. \$ 650. Ученый в США получает в среднем \$ 4300, а

в Корею – \$ 5300. Низкий уровень оплаты исследовательской работы, сложности в получении финансирования на исследования и разработки фактически «вымывают» исследователей из научного сектора страны.

Делая экскурс в историю, можно констатировать, что до распада СССР страна была признанной мировой научной державой. Финансирование научных исследований тогда доходило до 5% ВВП. Существовала развернутая, разноуровневая сеть исследований и разработок. В стране работало около 1,5 млн исследователей.

После распада СССР волюнтаристскому сокращению подверглась и научная сфера. Были уничтожены многие научные институты и организации. 132 союзных и республиканских министерства и ведомства, а с ними порядка 5000 отраслевых институтов прекратили свое существование, в 14 раз уменьшилось количество проектных и проектно-исследовательских бюро, а число промышленных организаций сократилось на 70%. А ведь именно они и обеспечивали высокий уровень преемственности между уровнями исследований и доведение научных результатов до промышленности.

Обратимся к еще более ранним этапам становления научного сектора в стране. Три века назад Петр I поехал в Европу советоваться с Лейбницем, как организовать в России Академию наук – ни аргументов, ни контраргументов по поводу Академии не было, поскольку никто не знал, что это такое. Зато у Петра I было государственное видение – Академия нужна! И далее в разные эпохи можно наблюдать феноменальные проявления этого же петровского государственного видения – над всеми «аргументами» противников. В 1918 году, спустя два месяца после Гражданской войны, новая власть создала крупнейший академический Физико-технический институт (сегодня имени А.В. Иоффе), купив для него комплекты самого современного научного оборудования.

В ходе Великой Отечественной войны было образовано 40 новых научных институтов. В 1921 году создается Плавающий морской институт, закупается научное оборудование для исследований в Арктике. В условиях полной разрухи

сразу же после Гражданской войны, в 1925 году, власть организовала первую Якутскую научную экспедицию, которая затем на целый век сделала этот регион донором всего бюджета страны. В годы первых пятилеток открылось около 400 научных организаций. В годы Великой Отечественной войны также были открыты десятки институтов. К примеру, ВНИИ-МЕТМАШ открыли в 1943 году – до Курской битвы. А в 1946 году всем ученым Академии увеличили зарплату в 4–5 раз.

Сразу из войны РАН вышел с увеличившимся на 20% бюджетом. Такое поистине государственное видение власти только подчеркивает безусловный приоритет научных исследований для стратегического развития страны и наличие исторического опыта успешных технологических прорывов, выхода на лидирующие позиции в мире.

Поэтому дальновидно в условиях экономического кризиса резко увеличивать финансовые вложения средств в научно-технологические заделы страны, в масштабные научные исследования.

Но увеличение научного бюджета особенно в кризисных условиях требует синхронной и дружной работы всех компонентов научного сектора страны – Минобрнауки России, РАН, ФАНО России, фондов, государственных научных центров, университетов и т. д. В 1996–1998 годах, в бытность министром науки и технологий В.Е. Фортова, такое соединение усилий позволило за счет правильно выбранной стратегии формирования бюджета науки и координации усилий между министерствами и ведомствами увеличить бюджет всей науки в 1,8 раза, а РАН – в 2,2 раза и это при цене 1 баррель нефти в \$ 12.

Но сегодня многие эксперты и аналитические агентства отмечают, что потеря Россией конкуренции на мировом рынке связана именно с разрушением целостной системы научных организаций, отсутствием современного менеджмента и, конечно, несоответствием ресурсов и объемов выделяемого финансирования поставленным государственным задачам. Некоторые российские чиновники отмечают как важное достижение рост финансирования научного сектора в период с 2000-х годов. Действительно, в текущих

ценах финансирование науки государством увеличилось с $\text{Р } 17$ до $\text{Р } 439$ млрд — почти в 26 раз. Но в условиях высокой инфляции рост не так впечатляет. Расходы на науку в постоянных ценах 1989 года составляют $\text{Р } 5,8$ млрд, то есть сегодня Россия тратит на науку в 4 раза меньше, чем 25 лет назад. И такая отрицательная динамика сохраняется и далее, несмотря на поручение Президента РФ о фиксации средств на фундаментальную науку в проценте к ВВП и безусловном соблюдении условий финансирования научного сектора.

Мы видим, что финансирование отечественной науки кратно отстает как от масштабов стоящих перед страной глобальных вызовов, так и от сложившихся мировых пропорций. Причем это отставание не снижается со временем, а только набирает обороты. Но может у нас слишком много ученых и специалистов? Возможно, следуя рекомендациям OECD, их число должно быть сокращено в 4–5 раз? Это далеко не так.

Наличие квалифицированных научных кадров в развитых странах рассматривается как их ключевое преимущество. Многие мировые державы выбрали стратегию наращивания научно-технологического потенциала и, как следствие, увеличение численности квалифицированных исследователей. На лучших ученых идет настоящая охота. Сейчас в мире насчитывается 7,8 млн исследователей (увеличение за 10–15 лет на 21%), в России — это 374 тысячи исследователей, из них 67 тысяч — это исследователи академических научных организаций. Еще 25 лет назад в стране было почти 1,5 млн исследователей. В 1950–1970-х годах 7 советских ученых стали лауреатами Нобелевской премии: 5 — по физике, 1 — по химии и 1 — по экономике. Сегодня Россия занимает лишь 12-е место в мире по численности исследователей (6,1% ученых от мирового показателя), тогда как в США трудится 17% исследователей мира.

Абсолютное большинство стран мира последние 10 лет наращивают численность исследователей. Такие тренды присутствуют, например, в Корее — исследователей за последние десять лет там стало больше на 45%. В России при позиционировании национальной экономики, ориентированной на

знания, численность научных работников, наоборот, уменьшилась за этот период более чем на 155 тыс. человек. Причем доля исследователей к населению страны в России находится на уровне, характеризующем страны четвертого мира (рис. 4: Россия – 3 тыс. исследователей на 1 млн жителей, США – 4 тыс., Корея – 6,5 тыс. исследователей).



Источник: Доклад ЮНЕСКО по науке: на пути к 2030 году, 2015 год.

Рис. 4. Число исследователей в странах мира и в России

Средний возраст исследователей в научных организациях РАН–ФАНО – 52 года, из них возраст исследователей, имеющих ученую степень доктора наук, – 63 года, кандидата наук – 50 лет. Кадровый потенциал академических организаций составляют специалисты в возрасте от 60 лет и старше (34%). Основная проблема периода 2000–2015 годов заключалась в сокращении средних, наиболее научно-продуктивных возрастов: 40–59 лет. Если в 2000 году эти группы составляли 49,9% соответственно, то в 2014 году наблюдалось резкое сокращение до 32,2%. Численность молодых ученых последние годы практически не увеличивается. Так, в научных организациях РАН–ФАНО 30% исследователей

относятся к категории молодых ученых, и только 14% из них до 29 лет включительно.

Развитие кадрового потенциала ученых с момента основания Академии наук базировалось на безусловном интеллектуальном лидерстве руководителей научных организаций. Модель управления академической научной организацией всегда строилась на основе высокого научного уровня и профессионального авторитета и отсутствия «эффективных менеджеров».

Доля директорского корпуса, включая заместителей по научной работе и ученых секретарей, составляет всего 3,8% (с руководителями научных подразделений – 14,2%).

Средний возраст директорского корпуса составляет 59 лет. В соответствии с принятыми в 2015 году поправками в Трудовой кодекс РФ предельный возраст для руководителей всех научных организаций страны теперь составляет 65 лет. Поэтому в ближайшие 5–10 лет директорский корпус полностью обновится.

РАН со своей стороны предпринимает меры по сохранению кадрового потенциала науки. Изменение условий выборов членов в РАН позволило в 2016 году снизить средний возраст академиков с 76 до 63 лет, членов-корреспондентов с 70 до 53 лет. На выборах членов РАН действовал ценз: избрать половину членов-корреспондентов до 50 лет, треть академиков – до 60 лет.

В 2015 году ввели звание «профессор РАН». Ими стали 493 ученых в возрасте до 50 лет, а на выборах 2016 года 101 из них стали членами-корреспондентами РАН. Но все же государственные меры по развитию кадрового потенциала должны быть скоординированы между всеми участниками. Многие годы невнимание к проблемам кадров в науке приводило к вынужденной миграции ученых. С 1992 года из России эмигрировали более 3 млн специалистов⁸. В США на постоянной основе работают около 900 тыс. российских ученых. Бывшие граждане России являются основателями 6% высокотехнологичных компаний в Нью-Йорке, 3% – в Массачусетсе.

⁸Примаков Е.М. Россия. Надежды и тревоги. М.: Центрполиграф, 2015.

Ярко выражена и внутренняя миграция ученых. Поддержка высшего образования с одновременными финансовыми санкциями для академической науки вынуждают исследователей переходить на работу в вузы. Доля занятых ученых с ученой степенью доктора наук в академических организациях сократилась на 4,9% в сравнении с иными организациями науки. Большинство из академических ученых, принимающих решение о переходе в другую организацию, выбирают университеты. А вузы, оформляя их на должности научных работников и обязывая при этом преподавать, искусственно увеличивают статистику по количеству исследователей. Отсутствие системных решений кадровых проблем научных организаций со стороны государства в ближайшие годы приведет к тому, что к середине срока реализации Стратегии научно-технологического развития страны в академических институтах практически не останется ученых, обеспечивающих устойчивое, динамичное и сбалансированное научно-технологическое развитие Российской Федерации в долгосрочном периоде.

ВЫЗОВ № 2: Слабость государственных мер поддержки ученых стимулирует утечку мозгов в научном секторе.

Распределение затрат на исследования и разработки демонстрирует слабую эффективность политики в области формирования и развития исследовательской инфраструктуры. Сегодня порядка 80% всех средств институтов расходуются на заработную плату научных работников и лишь 3,3% – на закупку нового оборудования. Ситуация не изменяется уже более 15 лет. Поэтому коэффициент обновления исследовательской инфраструктуры в России составляет не более 2%, в то время как в США этот показатель составляет 46%, в Германии – 32%.

В 2006 году Министерством образования и науки Российской Федерации были предприняты попытки обновления парка научного оборудования в вузах в рамках национального проекта «Образование». На протяжении 6 лет бюджет на науку перераспределялся в интересах университетов. Од-

новременно технически насаждалась западная модель организации науки (когда все исследования, в том числе и фундаментальные, проводились в университетах). Внутренние затраты на исследования и разработки по статьям расходов тех лет показывают увеличение финансирования капитальных затрат в вузах в среднем на 18%, тогда как в научных организациях РАН–ФАНО этот показатель снизился и составил порядка 2,8%. В таких условиях выживания руководством научных организаций было принято решение о сохранении исследователей.

И без того ограниченные ресурсы были направлены на заработную плату ученых и ремонт имеющегося оборудования. Для университетов изменение объемов финансирования и новые возможности по приобретению оборудования привели к заметному увеличению количества научных статей, опубликованных в реферируемых международных базах данных (с 12% в 2006 году публикаций российского научного потока до 46% в 2015 году). И это при том, что в основном работники университетов наукой занимаются дополнительно к преподавательской нагрузке. Большинство из них являются внутренними совместителями по кафедрам и имеют до 900 часов лекций и семинаров в год.

Средний возраст уникальных исследовательских установок, оборудования центров коллективного пользования академической науки составляет 17 лет. Из средств, выделяемых научным организациям на капитальные затраты, порядка 70% расходуется на ремонт оборудования, а не на приобретение нового. Не так давно, во времена СССР, на 1 руб. заработной платы в бюджете любой научной организации было предусмотрено не менее 4–5 руб. прочих расходов, включая оснащение оборудованием, а теперь этот показатель составляет обратную пропорцию. Объем выделяемых средств для организаций, осуществляющих исследования и разработки, на обновление исследовательской инфраструктуры составляет ежегодно не более **Р** 22 млрд. Обеспечение расходными материалами и лабораторным оборудованием в научных организациях все больше становится похожим на нерешаемую задачу с большим количеством неизвестных.

Реализация ряда федеральных законов, в том числе закона о государственных закупках, привела к тому, что ученые, формируя график закупок на год и предугадывая, что может сложиться в текущем году, описывают каждую единицу оборудования. Более того, условия открытого конкурса и приоритета минимальной цены контракта приводят к тому, что организации получают далеко не то оборудование, которое им нужно для исследований.

Вокруг научного сектора сформирована целая индустрия консалтинговых компаний и фирм-однодневок, бизнес которых строится на поставках дешевого и устаревшего оборудования. Также вследствие несовершенства таможенной системы от момента заказа реактивов и приборов зарубежного производства до их получения в среднем проходит от 3 до 6 месяцев. И это при выделении государственного финансирования на оборудование и расходные материалы из так называемых остатков бюджета, т.е. после распределения основного бюджета научных организаций. Например, научные организации РАН – ФАНО средства на оборудование если и получают, то не ранее III квартала текущего года. Израсходовать эти деньги за два-три месяца с учетом всех особенностей проведения конкурсных процедур и сложности научного оборудования практически невозможно.

В соответствии с принятой политикой государства 2013–2017 годов в задачи инновационных и высокотехнологичных компаний включены задачи по импортозамещению и технологичным инициативам. Такой шаг был вызван экономической дестабилизацией последних лет: резким снижением мировых цен на нефть, введением санкций против России, понижением кредитных рейтингов и т. п. Потенциал импортозамещения в России определяется уровнем импортозависимости.

Удельный вес страны в мировом экспорте составляет 2,6%, в мировом импорте – 1,5%, тогда как, например, Китай – 12,5 и 10,5% соответственно, США – 8,6 и 13%. И это при том, что государство взяло на себя обязательство по финансированию инновационных продуктов в стране фактически в полном объеме из все тех же средств на исследования и раз-

работки. Утверждение Правительством Российской Федерации плана первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности открыло новые возможности для развития отечественной производственной сферы, но одновременно увеличило технологическую нагрузку на нее. Ключевым направлением для России признана поддержка импортозамещения и экспорта несырьевых товаров, прежде всего высокотехнологичных. В Послании Президента В.В. Путина Федеральному Собранию 2016 года отмечено: «...деятельность научных центров должна быть тесно интегрирована с системой образования, экономикой, высокотехнологичными компаниями. Нам нужно превратить исследовательские заделы в успешные коммерческие продукты, этим, кстати говоря, мы всегда страдали: от разработок до внедрения огромное время проходит. Нужно эту тенденцию переломить – мы можем это сделать».

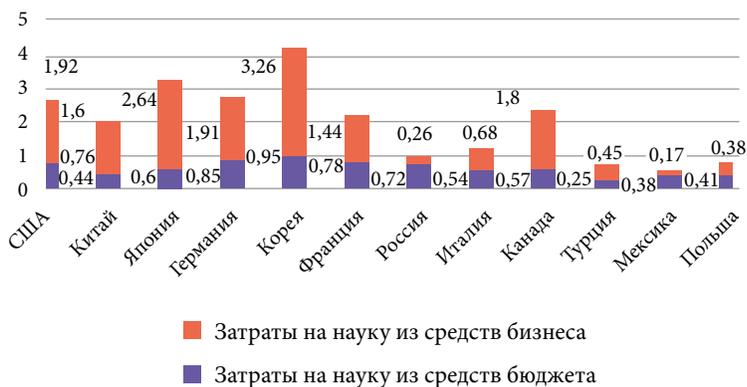
При этом большинство авторов стратегий развития отраслей и рынков на основе импортозамещения говорят о целесообразности заимствования технологий, снижении амбиций страны в будущем как технологической державы. Поэтому основным негативным фактором является время, точнее его отсутствие. Навязывание стране условий отказа от импорта сложилось за несколько месяцев, а наращивание собственных производств может занять несколько десятков лет. Коэффициент ввода новых производственных мощностей в России в последние 20–30 лет колебался между 6% (производство машин и оборудования) и 17% (текстильное и швейное производство), а коэффициент обновления и вовсе находился в диапазоне от 1,1% (добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических) до 4,4% (производство автомобилей, прицепов и полуприцепов). Для примера в США коэффициент ввода новых производственных мощностей составляет в среднем не менее 38%.

Сложившийся уровень финансирования науки в нашей стране резко контрастирует с современными мировыми тенденциями. Но проблема еще глубже – у нас нарушены об-

щемировые пропорции между государственным финансированием и средствами предпринимательского сектора, выделяемыми на исследования и разработки. Как было показано выше, даже по объемам государственного финансирования Россия находится не на лидирующих позициях в мире, а по поддержке науки частными компаниями реального сектора экономики страна и вовсе замыкает число развивающихся стран. Поэтому российская наука (с учетом всех источников финансирования) получается в десятки раз ниже мировых значений.

Доля средств государственного бюджета во внутренних затратах на исследования и разработки в России составляет около 69,5% и лишь 26,2% – от бизнеса. Доля иностранного финансирования российской науки также не велика и составляет около 2,6%. В долевым выражении по объемам государственных вложений Россия находится в приемлемой зоне. За рубежом картина обратная: госбюджетная доля в общенациональных затратах на исследования и разработки от 10 до 30%. Остальное приходится на долю предпринимательского сектора.

Например, объем частных средств, выделяемых на финансирование науки в США в 2015 году, составил порядка 64% общих объемов (около \$ 279 млрд), и лишь 28% (\$ 127 млрд) – это государственные источники финансирования, доля иностранного финансирования составляет порядка 5%. В Китае доля бизнес-источников превышает американский уровень и составляет порядка 75% от всех затрат на научную деятельность, тогда как доля государства – около 21%. Высокий уровень финансирования науки бизнесом, превышающий аналогичный показатель у европейских стран и США, характерен для многих азиатских стран: в Японии – около 76%, в Корее – 68%. Если сравнивать объем средств, которые вкладывает бизнес в процентном отношении к ВВП, Россия находится на самых низких позициях в мировых рейтингах (на уровне Мексики и иных третьих стран мира). Например, в США деловой сектор вкладывает в исследования и разработки в процентах ВВП порядка 1,92%, Корея – 3,26%, а Россия – всего 0,26% ВВП (рис. 5).



Источник: Доклад ЮНЕСКО по науке: на пути к 2030 году. Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры, 2015 год.

Рис. 5. Затраты на гражданскую науку в России и зарубежных странах: всего, из средств государства, из средств бизнеса, % ВВП

При этом внедрение технологических инноваций осуществляет всего 8% российских компаний (2015 год). И даже этот показатель за последние годы только уменьшается. Для сравнения в Германии инновационных компаний – 70%, в Дании – 56%, Великобритании – 44% и даже в Турции – 35%. Только компания General Motors ежегодно вкладывает в научные разработки и их внедрение порядка \$ 8 млрд, что в 10 раз больше, чем весь российский крупный бизнес.

Не секрет, что для формирования интереса делового сектора к науке государство должно создать благоприятную инвестиционную среду. Например, в США сумма всех налоговых льгот корпорациям, участвующим в научных исследованиях, составляет треть средств, направляемых на исследования и разработки. В Канаде, Австралии, Бельгии «налоговые расходы» на науку превышают бюджетные ассигнования. Причем во многих странах мира последние годы наблюдается тренд в освобождении ученых от задачи самостоятельного внедрения своих научных открытий.

Например, в США с 1982 года действует программа «Small Business Innovation Research», в рамках которой подбирается команда квалифицированных специалистов, осуществ-

вляющая коммерциализацию: от результата научного исследования и до стадии промышленного внедрения. Ученый при этом получает проценты от реализации продукта на рынке.

В то же время российская экономика слабо восприимчива к инновационным разработкам, а применяемая государственная политика не способствует интересу к науке у бизнес-компаний. Как показывают опросы отечественных предприятий, они не берут кредиты для развития инновационной деятельности из-за высоких процентных ставок, практически не используют лизинг в реализации инновационных проектов и не получают средства из государственных венчурных фондов. Большинство из них не используют льготы, предусмотренные Налоговым кодексом Российской Федерации.

Затраты венчурного капитала на финансирование начальных этапов инновационной деятельности в отличие от развитых стран составляют всего 1% от общенациональных затрат на научные исследования. Применяемая последние 10 лет государственная политика приводит к формированию импортозависимой экономики страны, в тот момент, когда большинство развивающихся стран внедряют принципы креативной экономики. Подтверждающим фактом является то, что промышленность России тратит только 14,2% на исследования и разработки и 8% на высокие технологии. В США этот показатель соответственно равен 67,7 и 50,5%. Почему? Потому что разработана система государственных мер стимулирования делового сектора к участию в проведении исследований и разработок. Эти меры в разных странах разные. Нет общего рецепта для всех. Поэтому ключевая задача состоит в том, чтобы проанализировать различные модели стимулирования, найти свои и разработать действенные механизмы по реализации.

Во всем мире многие годы успешно применяются меры налогового стимулирования частных расходов на НИОКР. К главным из них относятся налоговые кредиты и льготное налогообложение для компаний, осуществляющих государственные или собственные программы НИОКР. Налоговое регулирование научных исследований осуществляется двумя методами: расходным и доходным. Расходный метод ба-

зируется на уменьшении налогооблагаемой прибыли за счет расходов, связанных с инновационной деятельностью. Доходный метод предполагает применение специальных налоговых ставок при налогообложении роялти, патентов, лицензий и др. доходов от инновационной деятельности.

Наиболее распространенные налоговые льготы в сфере исследований и разработок, применяемых в зарубежных странах, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование налоговой льготы	Страна	Краткая характеристика налоговой льготы
Списание текущих расходов на исследования и разработки	Франция Нидерланды США	Списание всех текущих расходов по исследованиям и разработкам (зароботная плата, расходы на материалы) в тот год, когда они производились. При этом возникшие убытки могут быть отнесены на будущий или прошедший учетный период или разложены на неопределенный по продолжительности период
Дополнительная налоговая ставка	Япония Швеция Италия США	Снижение для бизнеса налоговой нагрузки по тем видам деятельности, которые связаны с проведением научных исследований. Это позволяет бизнес-компаниям снижать налогооблагаемую базу в большем размере, чем их расходы на инновационную деятельность
Налоговый исследовательский кредит	США Канада Тайвань Франция	Позволяет вычитать из суммы налога на прибыль часть затрат на инновационную деятельность, определяемую процентной ставкой налогового кредита. Разделяют два основных типа такого кредита: 1) процентная ставка налогового кредита определяется в полном объеме в базовом году к расходам компании на исследования и разработки, 2) процентная ставка налогового кредита берется как прирост расходов на исследования и разработки по отношению к базовому уровню расходов

<p>Специальные режимы амортизации основных фондов, связанные с исследованиями и разработками</p>	<p>США Япония</p>	<p>Обычный режим амортизации предусматривает, что стоимость капитальных активов списывается в течение всего срока их службы. Льготы, связанные с капитальными расходами на исследования и разработки, связаны также с изменением сроков списания стоимости капитальных активов или норм списания. Выделяют «свободную» амортизацию (отсутствие установленного метода списания. Возможное одномоментное полное (до 100%) списание всех инновационных капитальных расходов уже в первый год) и ускоренную амортизацию (позволяет списывать относительно большие суммы в первые годы службы, чем в последующие, или сокращает сроки списания по сравнению с экономическим сроком фактического использования)</p>
<p>Льготы в налогообложении прибыли в связи с иностранными источниками дохода компании</p>	<p>Сингапур Корея Тайвань</p>	<p>Используются для устранения двойного налогообложения для компании-резидента. Достигается за счет двухсторонних соглашений между странами по урегулированию налогообложения. В таком случае страны предлагают одинаковые ставки налогов на роялти и др. типы дохода</p>
<p>Налог на материальную выгоду от продажи акций в связи с наличием результатов исследований и разработок</p>	<p>США</p>	<p>Используется для привлечения инвесторов в высокорискованные проекты. Для этого предусмотрены налоговые льготы по налогу на доходы от продажи ценных бумаг, акций. Дополнительные льготы предусматриваются для малого бизнеса, в т.ч. освобождение части дохода от налога, сокращение минимального срока владения акциями до 6 месяцев</p>
<p>Косвенные налоги для стимулирования инновационной деятельности</p>	<p>Япония</p>	<p>Снижение НДС по товарам инновационного назначения. Это влияет на формирование цены нового товара, повышает его конкурентоспособность и вызывает рост спроса на него, а значит, стимулирует производство</p>

В современной России методы налогового стимулирования стали активно применяться фактически с появлением

инновационного центра «Сколково». Но, к сожалению, в общих объемах частного сектора России компании, которые сотрудничают со «Сколково», составляют не очень большое количество. При этом главная задача «Сколково» – найти эффективную модель коммерциализации научных разработок и передать ее промышленности. Да и инструменты стимулирования через налоговые льготы в стране недостаточно развиты: вычет расходов на НИОКР в налогооблагаемой базе; введение повышающего коэффициента для учета в расходах по налогу на прибыль затрат на НИОКР; ускоренная амортизация основных средств и пр.

Для сравнения в США таких инструментов одновременно и активно используется более 100, в России – около двух десятков. Отметим, что в начале 90-х в России все же существовал эффективный способ стимулирования бизнеса к инновациям – Единый фонд научно-технического развития. В него в обязательном порядке ежегодно предприятия направляли до 4% своей прибыли. Эти деньги направлялись на поддержку исследований в РАН.

Да и зарубежный опыт стран, с минимальными потерями вышедших из экономического кризиса, показывает, что все они в тот или иной момент вводили налог на исследования. Это значит, что компании бизнес-сектора ежегодно отчисляли в государственный бюджет фиксированный процент от прибыли организации на проведение научных исследований.

В целом имеющиеся налоговые льготы для научной и инновационной деятельности в России можно подразделить на две группы. Первая: это налоговые льготы, применяемые ко всем инновационным организациям, то есть стандартные налоговые льготы. Например, освобождение от НДС при реализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; освобождение от НДС реализации прав на результаты интеллектуальной деятельности; упрощенный учет расходов на НИОКР; ускоренный порядок амортизации основных средств, использованных в научно-технической деятельности; освобождение от налога на прибыль средств целевого финансирования.

Также возможно использование инвестиционного налогового кредита, пониженного тарифа страховых взносов. Кроме того, с 2012 года появилась возможность создавать резерв расходов по НИОКР. Вторая группа: это льготы, предусмотренные только для компаний, являющихся резидентами технико-внедренческих особых экономических зон. Но, к сожалению, большинство этих мер на практике не работают.

По мнению большинства экспертов, это происходит из-за сложных и растянутых во времени бюрократических процедур, большого объема сопроводительных документов, которые надо предоставить при получении налоговых льгот, отсутствия популярных разъяснений для инновационных и научно-технологических компаний по применению налоговых мер.

Одновременно в России практически отсутствует рынок интеллектуальной собственности. А это базовое условие развития национальной инновационной модели. Россия проигрывает многим странам мира с точки зрения правовой охраны интеллектуальной собственности. В случае существования такого рынка фундаментальная наука стала бы прибыльной для страны. Согласно статистике, четвертая часть технологических инноваций появляется в ходе фундаментальных исследований. Только один Массачусетский технологический университет (США) на таких продажах зарабатывает в год бюджет, сопоставимый с финансированием РАН до реформы государственных академий.

Незавершенность российской системы учета и регистрации прав на интеллектуальную собственность приводит к невостребованности прорывных технологических новшеств. С учетом того, что в бюджете научных организаций не предусмотрено отдельное финансирование на проведение патентного поиска и построение патентного ландшафта, патентование в России и за рубежом своих разработок, а также элементарно на поддержку уже имеющихся патентов, на российских ученых ложится дополнительная задача по поиску средств на эти работы.

Отдельного внимания заслуживает вопрос определения правообладателя разработки в случае, если научное от-

крытие сделано за счет средств государства и поставлено на баланс. В существующей нормативно-правовой базе понятие нематериальных активов претерпело изменения, и теперь научным организациям стало практически невозможно поставить на баланс запатентованную разработку, а значит, в дальнейшем коммерциализировать.

В России ярко выражена так называемая перевернутая модель финансирования науки. Она иллюстрирует дисбалансы распределения ресурсов в научном секторе, которые имеют критичное значение для развития фундаментальной науки в России и выбора наиболее эффективной стратегии роста. Так, на 1689 научных организаций в стране выделяются $\text{Р } 122$ млрд. Одновременно на поддержку 275 бизнес-компаний(!) уже $\text{Р } 1\,081$ млрд. На организации реального сектора экономики, которые во всем мире финансируются исключительно за счет средств бизнеса, российское государство тратит ежегодно в 9 раз больше бюджетных средств, чем на государственные научные организации, которых в 6 раз меньше, чем бизнес-организаций, участвующих в процессах исследований и разработок.

Таким образом, на получение новых знаний, фундаментальных открытий и экспериментальных образцов у нас в стране расходуется в среднем $\text{Р } 0,72$ млрд в год, а на их промышленное воплощение – $\text{Р } 3,9$ млрд.

ВЫЗОВ № 3: Деловой сектор России слабо мотивирован в финансировании науки и инноваций. Реализуется «перевернутая» русская пирамида.

Анализ финансирования российской науки в ретроспективе последних 20 лет показывает, что главным источником финансирования исследований и разработок являются средства государства: их доля в общем объеме составила 69,5% ($\text{Р } 634$ млрд), из них 56,5% приходится на федеральный бюджет (рис. 6).

Несмотря на то что в России ключевыми элементами научного сектора являлись академические научные организации, которые отвечали за результаты фундаментальных



Источник: Росстат, Ежегодный статистический сборник, 2016 год.

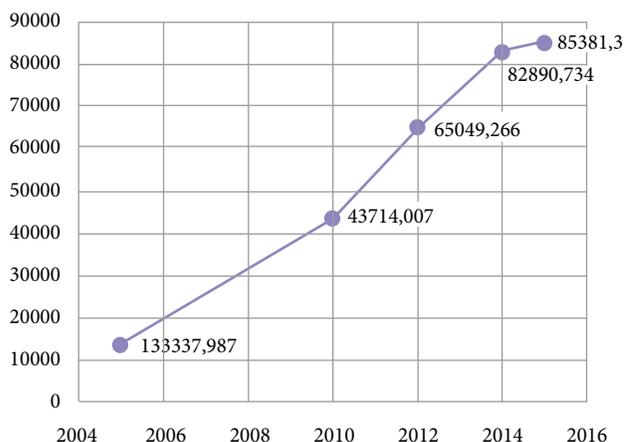
Рис. 6. Финансирование гражданской науки в России из средств федерального бюджета (₽ млн, в текущих ценах)

исследований, отраслевые институты, осуществляющие прикладные исследования, в начале 2000-х годов отдельными группами лоббистов было принято решение о качественной перестройке научного сектора на западный лад. На самом высоком уровне было принято решение о слепом копировании западной модели организации науки.

И тогда максимальный объем государственных средств стал направляться в сектор высшего образования (бюджет науки в вузах увеличился за этот период в 3,9 раза без учета инфляции). Это связано с изменением государственной политики в области развития высшего образования и реализацией Национального проекта «Образование», программой поддержки федеральных, национальных исследовательских университетов (рис. 7).

При этом корректировка произошла за счет уменьшения финансирования фундаментальных исследований. Ассигнования на фундаментальные исследования в процентном соотношении от общего объема финансирования уменьшились с 43% в 2008 году до 26% в 2016 году. Дру-

гими словами, деньги, которые предназначались на проведение прорывных научных исследований академическими коллективами, были направлены в вузы на усиление (по аналогии с западной моделью университетов) их научной деятельности.



Источник: Росстат, Ежегодный статистический сборник, 2016 год.

Рис. 7. Внутренние затраты на исследования и разработки в системе высшего образования, Россия, ₽ млн.

Одновременно последние 10 лет соотношение между объемами финансирования фундаментальной и прикладной науки составляет в России порядка 1:3. Причем значительно сменились и получатели этого финансирования. Теперь основной объем финансирования на прикладные исследования направляется в вузы. Они же получают до 30% финансирования на фундаментальные исследования из совокупных источников. Численность исследователей в университетах остается меньше (около 58,5 тыс. чел.), чем исследователей в академических институтах (67 тыс. чел.).

Ресурсное обеспечение вузовских ученых также значительно лучше по сравнению с академическими. Объем средств, выделяемых на одного исследователя в академических организациях, составляет ₽ 1017 тыс., а в университете в два раза больше – ₽ 2 049 тыс. Но результаты научной

деятельности остаются несопоставимыми между этими секторами. Эффективность академической науки в разы выше университетской в стране. Например, наиболее цитируемые публикации в международных реферируемых журналах академические организации публикуют почти в три раза больше, чем вузовские ученые. За 17% бюджета науки страны академические ученые публикуют 56% высокоцитируемых научных работ в международных реферируемых изданиях. Все значимые мировые научные премии за последние 35 лет в области науки были получены сотрудниками именно академических институтов.

В результате такой политики сложилась парадоксальная ситуация. В вузы для проведения фундаментальных исследований направлены заметные финансовые средства, современная приборная инфраструктура, но сотрудники часто не имеют должных исследовательских компетенций и самое главное – времени для занятия наукой из-за чрезмерной преподавательской нагрузки. Для сравнения в США на одного преподавателя приходится порядка 110 студентов, а в России – 600 человек.

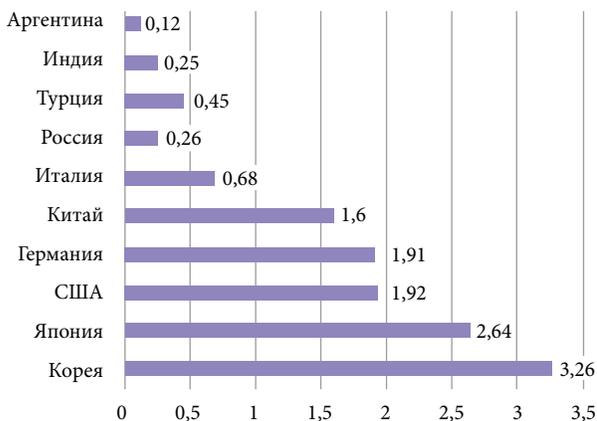
В академических же институтах недостаточно финансовых средств для приобретения современного оборудования, выплаты достойной заработной платы для удержания исследователей и выполнения ими серьезных фундаментальных работ.

ВЫЗОВ № 4: Отсутствует справедливая конкуренция между вузами и академическими организациями.

Еще одним объектом государственной политики в области финансирования исследований и разработок являются госкорпорации и высокотехнологичные компании, которые получают государственную поддержку на разработку и внедрение инноваций.

Так, финансирование из государственного бюджета проектов госкорпораций за последние 10 лет увеличилось в 7 раз (с $\text{R} 45$ млрд в 2005 г. до $\text{R} 319$ млрд в 2016 г.). По данным международных источников, Россия находится на первом

месте в мире по государственной поддержке проектов частных организаций реального сектора экономики, осуществляющих исследования и разработки (рис. 8).



Источник: Доклад ЮНЕСКО по науке: на пути к 2030 году. Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры, 2015 год.

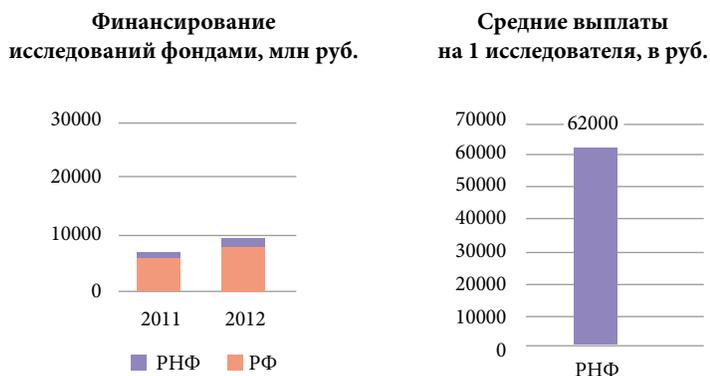
Рис. 8. Финансирование научных исследований научным деловым сектором в странах мира и России, % ВВП

Осуществляемые меры мотивации предпринимательского сектора к финансированию исследований и разработок в России (налоговые льготы, лизинг, кредиты на инновационную деятельность) не привели к значимым положительным изменениям. Фиксируется незначительный рост абсолютной величины вложений бизнеса в науку. По данным официальной статистики (Росстат), эти вложения увеличились с $\text{Р } 14\,326$ млн в 2000 году до $\text{Р } 145\,837$ млн в 2015 году.

Однако за пятнадцатилетний период доля предпринимательского сектора в России как источника финансирования науки сократилась с 33 до 26%, что противоречит общемировым трендам развития науки, где бизнес все больше средств вкладывает в гражданскую науку, а в обязательство государства входит финансирование фундаментальных исследований, а также разработок в интересах обороноспособности страны и национальной безопасности. Сегодня российское государство вкладывает значительные ресурсы и в развитие

инноваций, выступая ключевым игроком на рынке венчурного финансирования. По данным Российской ассоциации венчурного инвестирования (РАВИ), в 2015 году треть от числа новых венчурных фондов составили венчурные фонды с государственным участием с совокупным объемом капитала 75% от всего капитала венчурных фондов страны. Фондами с государственным участием за последний год было осуществлено порядка 30% всех венчурных инвестиций. Вклад венчурных фондов с государственным участием в общее число компаний, из которых венчурные фонды осуществляли выходы в 2015–2016 годах, – около 66%.

Заметный объем финансирования науки в России осуществляется фондами. В части фундаментальных и поисковых научных исследований ключевую роль выполняют Российский фонд фундаментальных исследований, в структуру которого недавно вошел и Российский гуманитарный научный фонд, Российский научный фонд (рис. 9).



Источник: Внутреннее устройство науки Российской Федерации. Подготовлено в рамках разработки Стратегии научно-технологического развития России – ЦСР, 2016 год.

Рис. 9. Финансирование научных исследований научными фондами на территории Российской Федерации, 2011–2015 годы

Объем средств федерального бюджета, переданный в управление указанным фондам в 2015 году, составил Р 28,3 млрд. В 2017 году планируется увеличить бюджет фон-

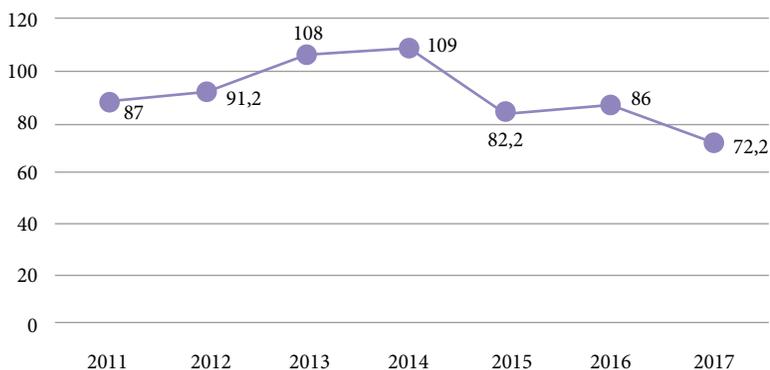
дов еще на $\text{Р } 50$ млрд. При этом формирование бюджета РНФ происходит за счет средств безвозмездного вклада Роснефти в бюджет фонда. То есть в условиях снижения бюджетного финансирования учредители фонда нашли эффективный механизм бюджетирования исследований, что нельзя сказать про механизмы формирования бюджетов академического сектора.

Наиболее масштабный объем финансовой поддержки фундаментальной науки оказывает Российский научный фонд. Здесь самый высокий конкурс заявок. Количество одобренных заявок в 5 раз меньше поступивших. Это связано с тем, что сумма грантовой поддержки научных проектов данного фонда достаточна для проведения самостоятельных научных проектов. Фонд ориентирован на поддержку «инициативных» исследований в рамках установленных приоритетов фонда. И в условиях такой жесткой, но содержательной конкуренции академические коллективы получают до 40% всех грантов Фонда.

По-прежнему организации РАН – ФАНО представляют самый массовый сегмент организаций, осуществляющих преимущественно фундаментальные научные исследования. До появления ФАНО в 2013 году бюджет научных организаций РАН составлял порядка $\text{Р } 108$ млрд. В текущем периоде, перейдя в ФАНО, эти институты финансируются неравномерно и непрозрачно в объеме, не превышающем 0,1% ВВП. Например, финансирование организаций РАН – ФАНО в 2015 году составило всего $\text{Р } 82,2$ млрд, в 2016 году – $\text{Р } 86$ млрд, а в 2017 году финансирование организаций составит всего $\text{Р } 72,2$ млрд (рис. 10).

Вопреки ожиданиям появление ФАНО основной задачей которого является обеспечение достойного финансирования научных организаций, ситуацию с ресурсным обеспечением академического сектора не только не улучшило, но и, по сути, запустило дальнейшие процессы деградации науки.

Таким образом, наибольший объем средств на научные исследования перераспределяется в бизнес-структурах, созданных с государственным участием, и университетах.



Источник: Статистика науки и образования. Затраты на научные исследования и разработки и источники их финансирования. Министерство образования и науки РФ, 2015 год. Федеральный бюджет Российской Федерации на 2017 год.

Рис. 10. Финансирование академического сектора исследований и разработок, Р млрд, в текущих ценах

Заявленный Президентом РФ В.В. Путиным фундамент успешного развития инновационной экономики страны – фундаментальная наука – финансируется скудно и с постоянным снижением и так скромных объемов финансовых средств, выделяемых на поддержку науки.

ВЫЗОВ № 5: Объектами государственного финансирования в научном секторе стали не только научные институты и университеты, но и негосударственные организации, госкорпорации. При отсутствии должного софинансирования деловым сектором это дестабилизирует экономику науки и приводит к снижению ее эффективности.

Государственная политика, проводимая в части формирования инновационной системы страны, в последние годы демонстрирует не слишком впечатляющие результаты. В частности, затраты на технологические инновации за три года выросли более чем в полтора раза; увеличились доли инновационных товаров (работ, услуг) с 4,8% в 2010 году до 8,7% в 2014 году и экспорта инновационной продукции с 4,5% в 2010 году

и 13,7% в 2014 году соответственно. Но в денежном выражении и в сравнении с мировыми инновационными лидерами это не слишком заметные изменения. Так, объем российских инновационных товаров (работ и услуг) в 2015 году составляет всего $\text{Р } 3,8$ млрд. И это только около 3% мирового объема, тогда как в Канаде 20%, США – 19%, странах ЕС – 11%.

Согласно данным исследования инвестиционного климата в России, у российских компаний постепенно растет интерес к приобретению научных результатов, но при этом они используют менее затратные инструменты инвестирования и стремятся приобрести уже готовые к промышленному внедрению технологии. Важным направлением политики в сфере инноваций в России стала разработка и реализация программ инновационного развития (ПИР) компаниями с государственным участием. Так, в 2011 году 47 отечественных компаний из перечня Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям начали реализацию ПИР. Сейчас их 60⁹.

Стоимость исследований и разработок, реализуемых этими госкомпаниями самостоятельно или по их заказу, составляет почти $\text{Р } 400$ млрд (с учетом бюджетного финансирования), что охватывает примерно половину затрат на исследования и разработки по России в целом. Из этих средств львиная доля – это финансирование процессов адаптации имеющихся в мире технологий и приобретенных российскими инновационными компаниями. А значит, финансовые средства не поступают во внешние специализированные научные организации России, а оседают в научных подразделениях этих же компаний (рис. 11).

Согласно статистическим данным, 71% компаний, которые получили государственную поддержку на проведение научных исследований, попросту купили готовые зарубежные технологии.

⁹Перечень акционерных обществ с государственным участием, государственных корпораций, федеральных государственных унитарных предприятий, разрабатывающих программы инновационного развития. Утвержден решением Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 3 августа 2010 г., протокол № 4.

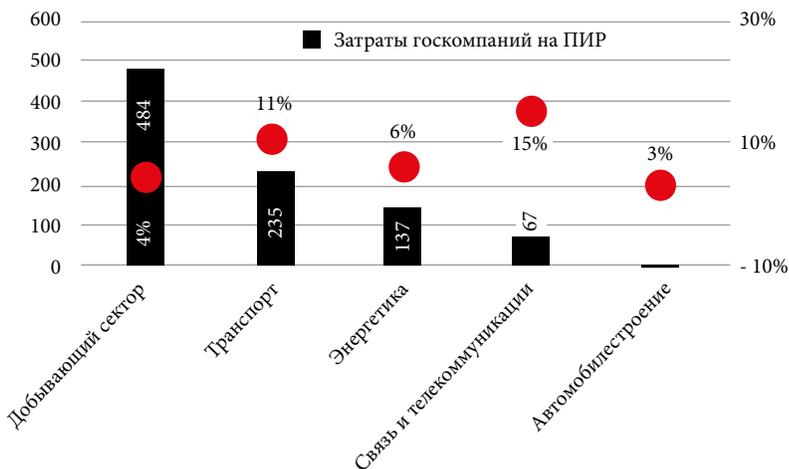


Источник: Корпоративные венчурные инвестиции в России: состояние и перспективы (2014–2015 гг.). eConsulting, PBK, iR&DcClub. М.: НП «Клуб директоров по науке и инновациям», 2015.

Рис. 11. Использование инструментов корпоративного венчурного инвестирования инновационными компаниями, входящими в некоммерческое партнерство «Клуб директоров по науке и инновациям», % ВВП

Независимыми экспертами выделен ряд общих замечаний к реализации программ инновационного развития: многократным отставанием от мирового уровня по показателю доли затрат на исследования и разработки в выручке (2010 год – 1,59% в общем объеме выручки госкомпании; 2013 год – 2,02%); отставанием в десятки раз по показателям, определяющим технологический уровень (масштабы патентования, стоимость нематериальных активов, объем внедренных новых технологических решений и др.); отставанием по показателям экономической эффективности деятельности (в том числе производительности труда; качества основных производственных и бизнес-процессов; низкой долей присутствия на мировых рынках высокотехнологичных продуктов и услуг). Большинство госкорпораций ориентированы на модернизацию производственных

мощностей (94% госфинансирования, выделенного на исследования и разработки, а не на разработку и внедрение инновационных (одновременно) российских технологий (34%) (рис. 12).

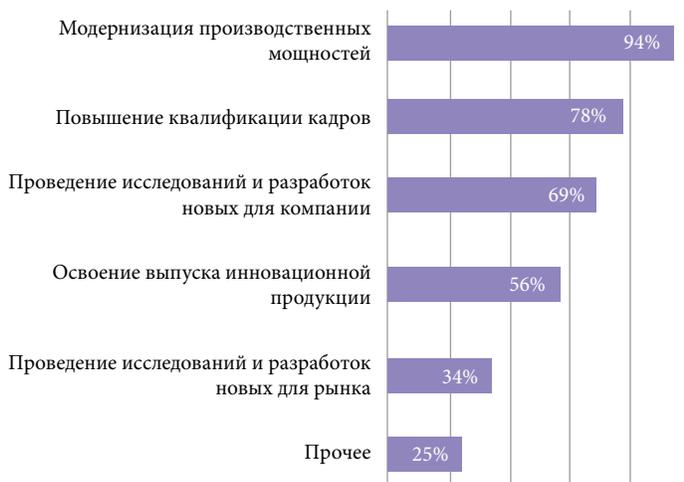


Источник: ПИР компаний с государственным участием: промежуточные итоги и приоритеты / М.А. Гершман и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2015. – 128 с.

Рис. 12. Затраты госкомпаний на Программы инновационного развития (ПИР) по отдельным секторам экономики, **Р** млрд, %

Государственная инновационная политика госкорпораций не ориентирована на завоевание мирового рынка. За счет выделяемых государственных средств на научные исследования организации совершенствуют деятельность собственного научно-технического комплекса (закупают оборудование и готовые технологии за рубежом, модернизируют производство; повышают квалификацию кадров). Тем самым только укрепляют позиции страны как «технологического последователя» развитых стран (рис. 13).

При этом в общих статистических формах выделяемые госкорпорациям государственные ресурсы на исследования и разработки учитываются в бюджете страны, направляемом на гражданскую науку.

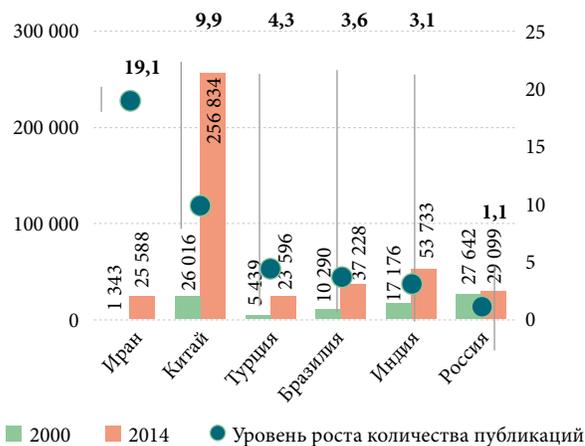


Источник: ПИР компаний с государственным участием: промежуточные итоги и приоритеты / М.А. Гершман и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2015. – 128 с.

Рис. 13. Приоритеты инновационного и технического развития российских госкомпаний, %

ВЫЗОВ № 6: В России финансирование новых знаний и фундаментальных исследований за счет государства осуществляется в объеме в 5,4 раза меньше, чем на поддержку процессов адаптации технологических инноваций, привозимых с Запада.

Наблюдается многолетнее сокращение финансирования научных исследований, снижение доступности международных ресурсов и исследовательской инфраструктуры для российских ученых, что дает свой отрицательный результат. При этом публикационная активность российского научного сектора примерно соответствует затратам, выделяемым на его развитие. Так, если в 2005 году общее число публикаций российских авторов в научных изданиях, индексируемых в базе Web of Science, составило 27 642 единицы, в 2010 году – 30 348, то в 2014-м – 33 853 (рис. 14). Это связано с увеличением числа научных журналов в мире и мерами по стимулированию публикационной активности. А у ряда стран, претендующих на роль мировых лидеров, этот рост просто ошеломляющий.



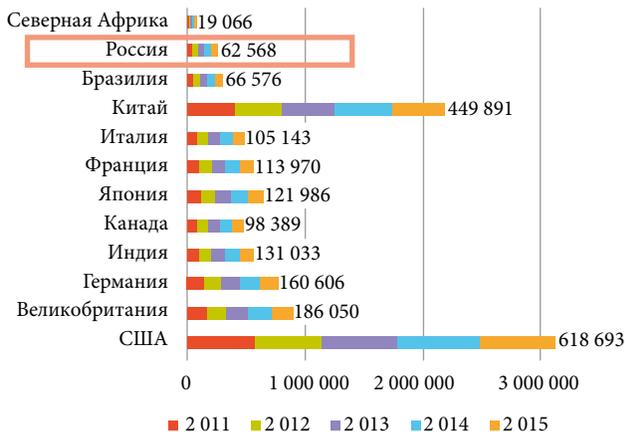
Доклад ЮНЕСКО по науке: на пути к 2030 году. 2015 год / Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры.

Рис. 14. Динамика роста публикационной активности в России и зарубежных странах, 2000–2015 гг.

С другой стороны, эти темпы роста существенно (почти вдвое) медленнее, чем общемировой рост научных публикаций. В среднем ежегодно объем мирового научного потока увеличивается на 3%. Например, за аналогичный период количество публикаций Китая выросло с 26 016 до 246 793 публикаций (в 9,5 раза), Ирана – с 1 343 до 27 340 публикаций (в 20,3 раза), Турции – с 5 439 до 26 735 публикаций (в 4,5 раза), Индии – с 17 176 до 57 409 публикаций (в 3,3 раза). В спину России уже дышат Иран и Турция.

При этом на фоне других стран – участников мирового научного пространства Россия демонстрирует недостаточную динамику (рис. 15).

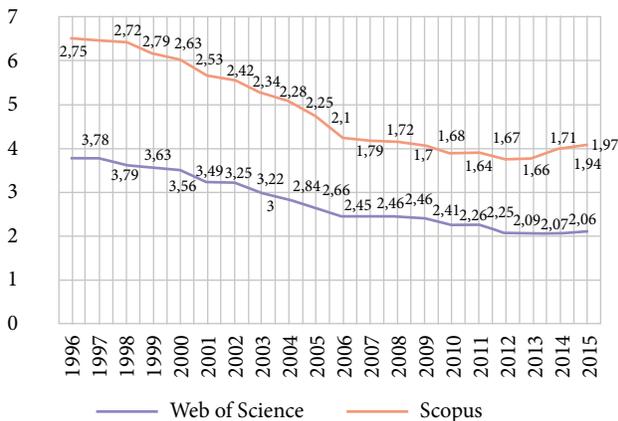
Максимальное падение удельного веса российских публикаций приходится на период с 2000 по 2007 годы, тогда мир переживал «бум» научных публикаций как результата роста фундаментальной науки. Характерно, что именно в этот период в России был сформирован отмеченный выше базовый тренд опережающего роста в финансировании прикладных исследований при неизменности объемов финансирования фундаментальных исследований.



Прим.: Поиск данных выполнен 01.09.2016 по базе данных Scopus.

Рис. 15. Публикации России в общемировом публикационном потоке, Scopus, 2011–2015 гг.

На сегодня общемировой поток публикаций, по данным Scopus, составляет 13 708 тыс. публикаций. Из них более 8 672 тыс. публикаций приходится на страны Организации экономического сотрудничества и развития (OECD) (рис. 16).



Прим.: Публикации, полученные из: Science Citation Index-Expanded; Social Science Citation Index-Expanded; Arts and Humanities Citation Index. Снижение показателей в 2001–2006 годах связано с изменением технологий обработки российских журналов.

Прим.: Поиск данных выполнен: БД «Web of Science», БД «Scopus» – 2016 г.

Рис. 16. Удельный вес России в общемировом числе публикаций, представленных в БД «Web of Science» и «Scopus», 1996–2015 годы, %

Согласно наукометрическим данным системы SciVal, Российская академия наук имеет за последние 5 лет более 108 тыс. публикаций в международной базе данных Scopus. Работы академических ученых цитируются на высоком уровне. В среднем одна работа цитируется 3 раза.

Среднее количество публикаций WOS, приходящихся на одну научную организацию РАН – ФАНО, составило в 2015 году порядка 37 публикаций. Наибольшее количество публикаций Web of Science приходится на организации, находящиеся под научно-методическим руководством Физического отделения РАН (27% публикаций среди всех Отделений РАН). В общем публикационном потоке значительная доля публикаций WOS приходится на Отделение химии и наук о материалах РАН (19%), Отделение биологических наук РАН (15%) и Отделение наук о земле РАН (12%). Суммарно на 4 указанных выше Отделения РАН по областям и направлениям наук приходится порядка 73% от всех публикаций организаций РАН – ФАНО. Наибольшее количество публикаций Web of Science в расчете на одного исследователя наблюдается среди институтов Физического отделения РАН и Отделения химии и наук о материалах РАН, 0,71 и 0,64 публикации на исследователя соответственно.

Академические ученые в отличие от представителей университетов чаще всего публикуются в высокоцитируемых журналах. Это журналы США, Великобритании, Швеции, Германии, Евросоюза.

Но при этом все публикации в международных журналах официально платные. Зарубежные ученые получают финансовые средства на эти цели. В России же такая практика не распространена. Например, стоимость публикации в журналах Open Access от 3000 до 4500 руб. В журналах *Astronomy Astrophysical* и *Astrophysical Journal* публикация за одну страницу \$ 100.

При всей неоднозначности использования наукометрических показателей для оценки эффективности науки необходимо обратить внимание и на такой важный показатель, как стоимость одной статьи в различных странах мира. Так, в Китае ученому платят до \$ 20 000 за статью в *Nature*. Министерство науки и образования Российской Федерации предприняло попытку оценить эффективность российских

ученых и их вклад в мировой научный поток. По полученным данным, одна статья в журнале, реферируемом Web of Science, обходится государству в 5,5 раза дешевле, чем статья американских ученых.

Приложение 5.

Краткие тезисы Основных направлений развития Российской академии наук на 2017–2022 годы

Повышение роли РАН в развитии России

▶ Разработка и реализация совместно с органами государственной власти конкретных мер по восстановлению целостности и эффективности научного комплекса России, основой которого является система академических институтов и ведущих университетов, обеспечивающих проведение широкого спектра фундаментальных научных исследований на мировом уровне.

▶ Повышение эффективности РАН как действенного инструмента и активного участника научно-технического и социально-экономического развития России, обеспечение участия РАН в разработке и экспертизе Стратегических государственных документов, законопроектов, государственных программ.

▶ Восстановление РАН как основного государственного института научно-технологического и социально-экономического прогнозирования, центра независимой экспертизы принимаемых государственных решений, проектов, научно-технологических программ, обеспечение активного участия РАН в реализации Закона «О стратегическом планировании», Стратегии национальной безопасности, Стратегии научно-технологического развития и других стратегических документов.

▶ Разработка программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочную перспективу, направленную на получение новых знаний о законах мироздания, о природе, человеке и обществе, как основы современного образования и перспективных технологий.

▶ Подготовка предложений по реализации стратегических научных, технологических и образовательных программ в интересах социально-экономического развития государства.

▶ Расширение практики участия РАН в решении задач обеспечения обороны и безопасности страны, в том числе активное участие в формулировании целей и задач, в проведении исследований и разработок в интересах обеспечения обороны и безопасности страны.

▶ Создание в РАН системы выработки предложений и рекомендаций по финансированию научных исследований.

▶ Активизация работы с бизнесом, вузами и ведущими отраслями экономики, госкорпорациями по реализации совместных целевых программ исследований и разработок, по созданию совместных институтов, лабораторий, научных подразделений для проведения исследований по перспективным направлениям фундаментальной науки.

▶ Продолжение проведения работы по оптимизации научной и организационной структуры РАН.

▶ Реализация активного международного сотрудничества, в том числе:

- организация взаимодействия с зарубежными академическими организациями;

- подготовка предложений о реализации на территории России крупных международных проектов;

- участие в реализации международных программ и проектов, создание системы международных институтов в России.

▶ Обеспечение эффективного взаимодействия РАН с российским обществом, в том числе:

- организация тесного взаимодействия со средствами массовой информации;

- пропаганда роли науки в развитии человечества и государства, в том числе во взаимодействии с Обществом «Знание»;

- борьба со лженаукой.

Институциональное и организационное развитие РАН

▶ Определение организационно-правовой формы РАН, наиболее адекватной решению основных целей и задач РАН.

▶ Создание гармоничных отношений и синхронной работы с ФАНО на основе четкого разделения компетенций и полномочий.

➤ Подготовка предложений по внесению в законодательство изменений, направленных на обеспечение выполнения РАН новых функций.

➤ Обеспечение сохранения академических свобод и демократических принципов как базового принципа академической жизни.

➤ Проведение радикальной де бюрократизации РАН на основе повышения доверия ученым, борьба с формализмом и бумаготворчеством, необходимость присутствия в центре внимания и заботы активно работающего ученого, создание комиссии по де бюрократизации.

➤ Повышение роли и ответственности Отделений и Научных советов РАН в прогнозе развития научных направлений, в формировании, финансировании и реализации программ научных исследований.

➤ Продолжение практики реализации целевых научных программ РАН и Отделений по приоритетным направлениям на основе конкурсного финансирования.

➤ Развитие системы оценки научных институтов как основы для повышения эффективности деятельности научных и образовательных организаций.

➤ Разработка организационных правовых и финансовых механизмов создания в структуре РАН научных подразделений, ориентированных на решение важнейших научных проблем, молодежных лабораторий, образовательных подразделений, «виртуальных» подразделений для совместной работы с прикладными НИИ, а также участия РАН в создании инновационных предприятий.

Кадровая политика РАН:

➤ Создание комиссии по этике, в том числе для предотвращения конфликтов интересов при проведении выборов в члены РАН.

➤ Расширение состава членов РАН, введя позиции ассоциированного членства с правом совещательного голоса для профессоров РАН, руководителей научных и образовательных организаций, находящихся под научно-методическим руководством РАН, представителей зарубежной диаспоры.

- ▶ Восстановление роли РАН в образовательном процессе всех уровней, в том числе:
 - обеспечение эффективного научно-методического руководства ведущими вузами страны, включая создание ассоциации академических университетов;
 - разработка программы интеграции науки и образования;
 - обеспечение экспертизы учебников для среднего и высшего образования;
 - создание академических молодежных лабораторий;
 - создание академического университета, ориентированного на подготовку научных кадров высшей квалификации для обеспечения инновационного развития экономики.
- ▶ Разработка мер по обеспечению профессионального роста ученых, необходимых для возрождения престижа научной работы и привлечения в РАН талантливой молодежи.
- ▶ Расширение практики прямой поддержки научных школ, академических научно-образовательных структур.
- ▶ Обеспечение ротации руководства РАН, предусмотрев возможность занятия руководящих постов не более двух сроков.
- ▶ С целью стимулирования научной деятельности подготовка предложений по дифференцированной оплате труда научных работников в зависимости от наличия ученой степени.
- ▶ Внесение в Правительство Российской Федерации предложения по закреплению позиции «Профессор РАН» в государственной системе ученых званий, предусмотрев при этом специальные выплаты до достижения 50-летнего возраста.
- ▶ Проведение совместно с органами государственной власти работы по обеспечению достойного уровня оплаты ученых.
- ▶ Создание достойного пенсионного и социального обеспечения ученых на уровне государственных служащих. Изыскание ресурсов для обеспечения решения социальных и медицинских нужд, помощи ветеранам науки, строительства жилья.
- ▶ Подготовка и внесение в Правительство Российской Федерации предложения по решению жилищной проблемы для активно работающей молодежи, создание специального фонда РАН по жилью для молодежи.

Приложение 6. Академик В.Е. Фортов. Биография



Владимир Евгеньевич Фортов родился 23 января 1946 г. в г. Ногинске Московской области в семье учительницы и инженера.

В 1968 г. с отличием окончил факультет аэрофизики и космических исследований Московского физико-технического института, а в 1971 г. – аспирантуру МФТИ с защитой кандидатской диссертации по ядерным ракетным двигателям. В 1976 г. защитил докторскую диссертацию по физике плазмы и физике мощных ударных волн. В 1971 г. по рекомендации академика Я.Б. Зельдовича принят академиком Н.Н. Семеновым в Отделение Института химической физики АН СССР в п. Черноголовка. В 1976 г. приглашен академиком А.Е. Шейндлиным в Институт высоких температур АН СССР. В настоящее время работает в ОИВТ РАН в должности директора, а в Институте проблем химической физики – заведующим отделом экстремальных состояний вещества.

В 1987 г. В.Е. Фортов избран членом-корреспондентом АН СССР, в 1991 г. – действительным членом Российской академии наук СССР по Отделению физико-технических проблем энергетики и Отделению общей и технической химии.

С 1996 по 2001 г. В.Е. Фортов занимал должность вице-президента РАН.

С 2013 г. по настоящее время В.Е. Фортов – президент РАН.

В 1993 г. назначен первым председателем Российского фонда фундаментальных исследований. Он организовал становление и работу РФФИ – первой в стране независимой надведомственной научной организации. За время работы в этой должности В.Е. Фортов увеличил средства фонда в 3 раза. В фонде была разработана первая в России система независимой научной экспертизы, система грантов и введена в строй сеть научных телекоммуникаций с выходом на зарубежные научные центры.

С 1996 по 1997 г. – заместитель председателя Правительства РФ – председатель Государственного комитета РФ по науке, научно-технической политике и технологиям, а с 1997 по 1998 г. – Министр науки и технологий РФ.

За это время при содействии В.Е. Фортова были приняты закон о науке и научно-технической политике РФ, Концепция развития науки и технологий РФ и ряд других государственных документов, направленных на защиту и сохранение научно-технического комплекса страны. Сегодня ключевые положения этих документов (4%-ный размер ассигнований на науку, статус Академии наук, собственность научных организаций, налог на землю, имущество, поддержка ГНЦ и т. п.) подвергаются отмене. За время работы В.Е. Фортова в Правительстве полное финансирование науки было увеличено в 1,8 раза, а РАН – в 2,2 раза с увеличением доли РАН в научном бюджете страны с 17 до 23% (при цене барреля нефти \$ 14).

В.Е. Фортовым совместно с академиками А.В. Гапоновым-Греховым, В.Е. Захаровым, В.П. Скулачевым предложена и реализована программа поддержки научных школ и выдающихся ученых России. В результате материальную поддержку получили многие тысячи ученых страны.

Значительно расширилось международное научно-техническое сотрудничество, радикально упростился обмен приборами и оборудованием путем отмены налогов и пошлин (сейчас они восстановлены).

В это время было прекращено контрпродуктивное противостояние между Министерством науки и технологий и РАН. Был организован Межведомственный совет по науке и технологиям.

В 2002–2013 гг. академик В.Е. Фортов работал в должности академика-секретаря Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН.

С активным участием РАН разработаны и приняты Энергетическая стратегия России с детальным анализом состояния, перспектив и направлений развития отрасли; Концепция технического перевооружения энергетической отрасли, схема оптимального размещения энергетических объектов и много иных документов государственного уровня.

Подготовлено и подписано масштабное соглашение между ПАО «ФСК ЕЭС» и РАН о научно-техническом сотрудничестве в области традиционной и перспективной энергетики страны.

Разработано, подписано и успешно реализуется соглашение между ОАО «РЖД» и РАН о проведении научно-исследовательских работ в области железнодорожного транспорта.

Учитывая ускоренное развитие ядерной энергетики России, подготовлено и подписано соглашение о научно-техническом сотрудничестве между ГК «Росатом» и РАН по широкому спектру фундаментальных и прикладных работ. Создан и успешно работает межведомственный научно-технический совет по проблемам радиационной безопасности.

В.Е. Фортов – известный, активно работающий ученый в области мощных ударных и детонационных волн, физики плазмы, энергетики и физической механики.

Им разработаны генераторы мощных ударных волн и экспериментальные методы изучения физических свойств вещества в экстремальных условиях с использованием взрыва, лазерных, релятивистских электронных и ионных пучков. Созданы широкодиапазонные полуэмпирические уравне-

ния состояния большого количества химических элементов и конструкционных материалов, которые применяются при разработке устройств новой техники.

Владимир Евгеньевич принимал активное участие в международном проекте ВЕГА – изучении космическими аппаратами кометы Галлея, в исследованиях столкновения кометы Шумейкеров-Леви с Юпитером, в международном проекте Deep Impact по бомбардировке кометы Темпл.

В.Е. Фортовым выполнен комплекс работ по специальной тематике, в том числе по созданию устройств перспективной ракетной и оборонной техники, а также для антитеррористических мероприятий в Чеченской Республике.

В.Е. Фортовым проводятся пионерские работы по изучению сильнонеидеальной пылевой плазмы. Впервые получены плазменные кристаллы и жидкости в тлеющем разряде, термической плазме, плазме ультрафиолетового излучения, в радиоактивной и криогенной плазме. Впервые выполнены эксперименты по кристаллической плазме в условиях микрогравитации на космических станциях «Мир» и МКС.

Владимир Евгеньевич – участник ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС, на Саяно-Шушенской ГЭС, масштабной энергоаварии в Москве и Санкт-Петербурге в 2005–2007 гг. Участвовал в стабилизации обстановки в Чеченской Республике.

В.Е. Фортов является учеником академиков Н.Н. Семёнова, А.Е. Шейндлина и А.М. Прохорова.

Руководит кафедрой физики высокотемпературных процессов МФТИ. Под его руководством защищено более 30 кандидатских, 12 докторских диссертаций, 5 его учеников избраны членами РАН.

В.Е. Фортовым опубликовано более 900 научных работ и 30 монографий, многие из которых переведены на иностранные языки. Он имеет международный индекс цитирования в WoS ~ 12164 и интегральный индекс Хирша $H = 49$.

В.Е. Фортов свободно владеет английским языком.

Научная и педагогическая деятельность В.Е. Фортова отмечена рядом государственных и научных наград, таких как:

Государственная премия СССР, Государственная премия РФ, три Премии Правительства РФ, Премия Правительства РФ в области образования, Государственная премия им. Г.К. Жукова, Премия им. А.Г. Столетова, Национальная премия «Человек года – 2016».

Владимир Евгеньевич награжден орденами «За заслуги перед Отечеством» 4-й, 3-й и 2-й степени, Орденом Александра Невского, Орденом Трудового Красного Знамени, Орденом Почета, Орденом Дружбы.

В.Е. Форттов удостоен:

Золотой медали им. М.В. Келдыша;

Золотой медали им. С.П. Королева;

Золотой медали им. акад. Курчатова;

Медали им. Г.Н. Бабакина;

Медали Министерства обороны РФ «За укрепление боевого содружества»;

Медали «300 лет ВМФ России»;

Медали Президента Чеченской Республики «За личный вклад в восстановление мира и согласия на Кавказе»;

Золотой медали им. акад. Н.Н. Семенова;

Ордена «Инженерная Слава»;

Почетной грамоты Государственной Думы Федерального Собрания РФ «За активную общественно-политическую деятельность» и ряда других наград.

Научные работы В.Е. Форттова получили широкое международное признание. Владимир Евгеньевич удостоен:

Международной научной премии им. А.П. Карпинского;

Международной научной премии им. П. Бриджмена;

Международной научной премии им. М. Планка;

Международной научной премии им. Х. Альфвена;

Международной научной премии им. Дж.Дюваля;

Международной научной премии им. Гласса;

Международной премии «Золотые руки» им. Р.И. Солюхина;

Международной энергетической премии «Глобальная энергия».

В.Е. Фортов награжден:

Международной золотой медалью ЮНЕСКО им. А. Эйнштейна «За научные заслуги»;

Орденом «Крест I степени за заслуги перед Федеративной Республикой Германия» за выдающиеся достижения в науке;

Орденом Почетного Легиона (Франция);

Международной премией Андрея Первозванного «За Веру и Верность»;

Международной наградой им. Королевы Виктории (Великобритания);

Международной наградой им. Сократа (Великобритания);

Медалью ЮНЕСКО «За вклад в развитие нанонауки и нанотехнологий»;

Большой золотой медалью НАН Республики Казахстан.

В.Е. Фортов избран членом ряда престижных академий и научных обществ:

Европейской академии наук;

Международной академии астронавтики;

Научного общества (академии) Макса Планка (Германия);

Национальной инженерной академии США;

Национальной академии наук Грузии;

Королевской инженерной академии Великобритании;

Королевской инженерной академии Швеции;

Норвежской Академии полярных исследований;

Королевской инженерной академии Испании;

Национальной Академии наук США;

Европейской Академии Наук и Искусств;

Национальной академии наук Республики Казахстан;

Международного планетарного общества;

Американского физического общества.

В.Е. Фортов избран почетным членом 11 университетов:

Университета им. Бен-Гуриона (Израиль);

Имперского колледжа (Великобритания);

Франкфуртского университета им. Гете (Германия);

Ростокского университета (Германия);
Московского физико-технического института;
Санкт-Петербургского политехнического университе-
та им. Петра Великого;
Санкт-Петербургского физико-технического институ-
та им. А.Ф. Иоффе;
Самарского государственного аэрокосмического уни-
верситета;
Национального исследовательского Томского государ-
ственного университета;
Осакаского университета (Япония);
Валенсийского политехнического университета (Ис-
пания).

В.Е. Фортон – главный редактор 4 российских журналов:
«Теплофизика высоких температур», «Доклады Ака-
демии наук», «Вестник Российской академии наук», «В мире
науки».

Член редакционного совета журналов «Успехи физи-
ческих наук», «Теплофизика и аэромеханика» и член редкол-
легий международных журналов: High Temperatures – High
Pressures, High Pressure Research, Contributions to Plasma
Physics, EPL (Europhysics Letters) – соредактор.

Научно-организационная и общественная деятельность:
— член научно-консультативного совета при Генераль-
ном секретаре ООН;
— член Военно-промышленной комиссии РФ и Экс-
пертного совета ВПК РФ;
— зам. председателя Совета при Президенте РФ по на-
уке, технологиям и образованию;
— председатель комиссии по кадровым вопросам Со-
вета при Президенте РФ по науке и образованию;
— член Совета по научной и технической политике
при Минобороны РФ;
— член Научно-координационного совета научно-тех-
нической службы ФСБ России;

- член Научно-технического совета АО «Роснано»;
- член президиума Научно-технического совета ГК «Росатом»;
- член Попечительского совета и Консультативного научного совета Фонда «Сколково»;
- член бюро Ассоциации «Лига Содействия оборонным предприятиям»;
- член президиума Межведомственной комиссии по технологическому прогнозированию Совета при Президенте РФ по модернизации экономики и инновационному развитию России;
- член Международного управляющего комитета и Научно-технического комитета Международного центра ионных и антипротонных исследований FAIR;
- председатель Ученого и Диссертационного советов ОИВТ РАН;
- член Ученого и Диссертационного советов ИПХФ РАН;
- зам. председателя комиссии РФ по делам ЮНЕСКО, 2004 – н/вр.

В.Е. Фортов – призер чемпионата СССР по парусному спорту в классе крейсерских яхт. Прошел на яхтах мыс Горн и мыс Доброй Надежды, пересек Атлантический океан на парусной яхте. Участвовал в испытательном походе на атомной подводной лодке «Волк». Участник пяти международных научных экспедиций на Северный и Южный полюса. Участвовал в научных экспедициях с погружением на глубоководном аппарате «Мир» на дно озер Байкал и Леман.

Увлекается горными лыжами, теннисом, пилотированием и экстремальными путешествиями.

ИЗБРАННЫЕ МОНОГРАФИИ

1. Теплофизические свойства рабочих сред газо-фазного ядерного реактора / под ред. В.М. Ивлева. – Атомиздат, 1980. 302 с. – Соавт.: Грязнов В.К., Иосилевский И.Л., Кузнецова Н.И., Кучеренко В.И., Лаппо Г.Б., Павлов Г.А., Сон Э.Е.
2. Thermophysical properties of hot dense plasmas. – Teubner Verlagsgesellschaft, Berlin-Stuttgart. 1990. 316 p. – Co-aut.: Ebeling W., Forster A., Gryaznov V.K., A.Ya. Polischuk
3. Физика неидеальной плазмы. Томэнергоиздат, 1991. 340 с. – Соавт.: Якубов И.Т.
4. The physics of non-ideal plasma // World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. 2000 Singapore. 403 p. – Co-aut.: Iakubov I.T.
5. Intense dynamic loading of condensed matter - Taylor and Francis, NY. L. 1993. 287 p. - Co-aut.: Bushman A., Kanel G., Ni A.
6. Неидеальная плазма. М.: Энергоатомиздат, 1994. 368 с. – Соавт.: Якубов И.Т.
7. Ударно-волновые явления в конденсированных средах. М.: Янус-К, 1996. 408 с. – Соавт.: Канель Г., Разоренов С., Уткин А.
8. Импульсные МГД-преобразователи химической энергии в электрическую / под ред. А.Е. Шейндлина и В.Е. Фортова. М: Энергоатомиздат, 1997. 272 с. – Соавт.: Асиновский Э.И., Зейгарник В.А., Минцев В.Б., Лебедев Е.Ф., Осташев В.Е., Панченко В.П.
9. Основы термомеханики конденсированной среды. М.: Изд-во МФТИ, 2002. 336 с. – Соавт.: Кондауров В.И.

10. Термодинамика и транспорт в неидеальной плазме. М.: Изд-во МФТИ, 2002. 476 с. – Соавт.: Иосилевский И.Л., Красников Ю.Г., Сон Э.Е.

11. Взаимодействие импульсных пучков заряженных частиц с веществом. М.: Физматлит, 2003. 288 с. – Соавт.: Бойко В.И., Скворцов В.А., Шаманин И.В.

12. High Pressure Shock Compression VII: Shock waves and extreme states of matter. - New York. Publ. Springer-Verlag. 2004. 560 p. - Co-aut.: Altshuler L.V., Trunin R.F., Funtikov A.I.

13. Физика неидеальной плазмы. М.: Физматлит, 2004. 528 с. – Соавт.: Храпак А.Г., Якубов И.Т.

14. Shock-wave phenomena and the properties of condensed matter. - Springer, New York, 2004. 322 p. - Co-aut.: Kanel G.I., Razorenov S.V.

15. Энциклопедическая серия «Энциклопедия низкотемпературной плазмы» / под ред. В.Е. Фортова. М.: Физматлит, 2000 (продолж. издание).

16. Intense shock waves and extreme states of matter (International Albert Einstein Gold Medal Lecture). М.: Букос, 2005. 66 с.

17. Мощные ударные волны и экстремальные состояния вещества. М.: Букос, 2005. 91 с.

18. Теплофизические свойства горячей плотной плазмы. М.-Ижевск: НИЦ.

19. Регулярная и хаотическая динамика. Институт компьютерных исследований, 2007. 400 с. – Соавт.: Эбелинг В., Фёрстер А., Грязнов В., Полищук А.

20. Экстремальные состояния вещества на Земле и в космосе. М.: Физматлит, 2008. 264 с.
21. Пылевая плазма: эксперимент и теория. М.: Физматлит, 2009. 316 с. – Соавт.: Ваулина О.С., Петров О.Ф., Храпак А.Г., Храпак С.А.
22. Экстремальные состояния вещества. М.: Физматлит, 2009. 303 с.
23. Complex and dusty plasmas: From laboratory to space. - CRC Press, Boca Raton. 2010. 418 p. - Co-aut.: G.E. Morfill.
24. Энергетика в современном мире. Долгопрудный: ИД «Интеллект», 2011. 168 с. – Соавт.: Попель О.С.
25. Электромобиль на алюминиевом топливе. М.: Наука, 2012. 171 с. – Соавт.: Жук А.З., Клейменов Б.В., Шейндлин А.Е.
26. Уравнения состояния вещества: от идеального газа до кварк-глюонной плазмы. М.: Физматлит, 2012. 490 с.
27. Физика высоких плотностей энергии. М.: Физматлит, 2013. 505 с.
28. Plasma research at the limit: from the International Space Station to applications on Earth - Imperial College Press, Singapore, 2013, 297 pp. - Co-aut.: Morfill G., Baturin Yu.
29. Плазменный кристалл. Космические эксперименты. М.: Физматлит, 2015. 272 с. – Соавт.: Батурин Ю.М., Морфилл Г.О., Петров О.Ф.