

эффективные решения» пройдет 1-3 октября 2013 г. в Подмосковном комплексе «Ватутинки». Ключевые темы конференции: охрана природы и доступ к космическим снимкам и сервисам оперативного спутникового мониторинга со

стороны гражданского общества России и всего мира. Организаторы конференции: Инженерно-технологический центр «СКАНЭКС», Федеральное космическое агентство (Роскосмос), НП «Прозрачный мир», ЗАО «Центр развития информа-

ционных технологий». Подать заявку на участие в конференции можно, заполнив регистрационную форму на сайте: conference.scanex.ru.

press.scanex.ru
27.08.2013

Открытое письмо российского математика Георгия Малинецкого Дмитрию Рогозину



Заместителю Председателя Правительства Российской Федерации, Председателю Военно-промышленной комиссии при Правительстве РФ Д.О. Рогозину

Уважаемый Дмитрий Олегович!

На конференции в «Российской газете» 28.06.2013 г., посвященной годовщине выхода статьи В.В. Путина «Быть сильными: гарантии национальной безопасности для России», Вы поставили ряд задач перед

оборонно-промышленным комплексом (ОПК) России и отечественной наукой.

Трудно не согласиться с Вашей мыслью о том, что советский научный технологический задел в военной области в большой степени уже исчерпан, что нужны принципиально новые подходы и решения, что, желая обеспечить мир для России, мы должны готовиться к войнам будущего, должны быть сильными.

Принципиальную роль в этом может сыграть Российская академия наук

(РАН). Академии и фундаментальная наука в целом являются очень важными и эффективными инструментами для стран, обладающих геополитической субъектностью, желающих и имеющих возможность обеспечивать свой реальный суверенитет. Именно так Россия и позиционируется в статье В.В. Путина «Быть сильными».

Сегодняшние проблемы РАН связаны с тем, что Министерство образования и науки (Минобрнауки), а также ряд руководителей, курирующих Академию,



Георгий Геннадьевич Малинецкий

не понимают возможности этого инструмента и не используют его. Проведенный анализ показывает (см. Приложение 1), что реализация только одного из многих предложений РАН могла бы дать средства, достаточные для ее финансирования в течение многих лет. Однако субъекта, который мог бы воспользоваться этими предложениями и разработками, в России в последние два десятилетия не было, а имевшиеся возможности были упущены.

На мой взгляд, таким субъектом, который объективно нуждается в Академии, и в котором очень заинтересована РАН, может быть ОПК.

При этом на Академию могут быть возложены следующие задачи:

— **Геополитический, геоэкономический и геокультурный прогноз**

Опыт США показывает, что наиболее успешные войны и силовые акции, изменившие политическую карту мира, проектировались за десятилетия до того, как они становились реальностью. Такая работа должна быть срочно организована и

в России. По оценкам ряда институтов РАН, Средняя Азия и Северный Кавказ станут зоной конфликта в ближайшие 2 года.

— **Анализ новых мировых организационных финансовых структур**

Выявление скрытых геополитических субъектов, схем взаимодействия элит, используемых и перспективных методов информационного и рефлексивного управления требует срочных фундаментальных исследований, компьютерного моделирования, баз данных и знаний, систем анализа информации и поддержки принятия управленческих решений. Данная работа «с будущим» выходит далеко за пределы возможностей известных мозговых центров силовых ведомств России. Однако без нее сегодня невозможно эффективно выстроить внешнюю, военную, технологическую и экономическую политику страны.

— **Кибервойны и террористические угрозы**

В частности, угрозы, связанные с использованием новых поколений биологического оружия, с организацией серий природных и техногенных катастроф, требуют срочной проработки. Без этого не могут быть выработаны меры по предупреждению и предотвращению данных угроз.

— **Противостояние в Арктике**

Анализ и отработка альтернативных сценариев развития российского сектора Арктики, оценка рисков и угроз, возникающих в этой связи, а также стратегий и инструментов для их парирования.

— **Прогноз аварий, бедствий и катастроф**

Одной из задач, поставленных В.В. Путиным перед Академией и всем научным сообществом России 03.12.2001 г., стала проблема прогноза аварий, бедствий и катастроф в природной, техногенной и социальной сферах. Предложенное Академией решение – создание Нацио-

нальной системы научного мониторинга опасных явлений и процессов – было согласовано с рядом заинтересованных ведомств, но не было принято к исполнению со ссылкой на отсутствие регламента принятия межведомственных федеральных целевых программ (ФЦП), то есть по формальным причинам, и не было выполнено. Катастрофы последних лет наглядно показали, что этот круг задач стал еще более актуальным, чем в начале 2000-х годов.

— **Независимая экспертиза гособоронзаказа**

Экспертиза госпрограммы вооружений, планов и результатов НИР и ОКР, осуществляемых в интересах ОПК. В большинстве стран военно-промышленная бюрократия стремится следовать инерционному сценарию, отторгая многие принципиально важные (как выяснялось в ходе последующих войн) новшества и системы, которые позволяют решать те же военные задачи во много раз дешевле, чем то оружие, которое выпускается и разрабатывается в настоящее время. Во многих областях ОПК России мы сталкиваемся с похожей ситуацией, и объективная научная экспертиза, систематически проводимая на высоком уровне РАН, могла бы изменить ситуацию к лучшему, предупредить и предотвратить ряд тяжелых ошибок.

— **Научная поддержка механизмов ценообразования на военную продукцию**

Проблема цен на продукцию ОПК сегодня представляется в России важной, сложной и нерешенной проблемой. Ее эффективное решение требует систем мониторинга, прогноза, серьезного компьютерного моделирования, использования когнитивных технологий и алгоритмов согласования интересов. Эти проблемы могут быть поставлены перед Академией, у которой есть опыт решения подобных задач.

— **Воссоздание военной науки**

Воссоздание военной науки на современном уровне и переориентация существующих исследовательских структур в области обороны с «догоняющего развития» на «работу на опережение». Вы неоднократно сетовали на дефицит серьезных военных исследований, раскрывающих

облик боя в 2020-2030 гг. и системы вооружения, соответствующие VI технологическому укладу. Здесь необходима серьезная совместная систематическая работа ученых РАН с военными специалистами, инженерами и руководителями. В этом направлении трудно ожидать быстрых результатов, однако двигаться в нем следует немедленно.

Преыдушие попытки реформирования российской науки были либо несистемными, либо подражательными, либо удовлетворяющими амбиции отдельных руководителей, либо чисто административными, не затрагивающими существо дела. У страны, двигавшейся по сырьевому пути, не было объективной потребности в современной первоклассной науке. В связи с развитием ОПК в последние годы эта потребность появилась. Участие РАН в развитии ОПК более чем оправдано, поскольку вопреки предпринимавшимся мерам, она осталась жизнеспособной работающей системой, объединяющей ряд выдающихся профессионалов и организаторов, за спиной у которых успешные военно-технологические проекты. РАН – это система более 400 институтов различных профилей, это инструмент для комплексного междисциплинарного анализа и решения поставленных проблем.

При выборе обозначенного пути, необходимы и оправданы следующие шаги:

— Перевод РАН из «социального» блока в блок ОПК и высоких технологий.

— Переподчинение РАН непосредственно Правительству РФ.

— Организация регулярного конструктивного взаимодействия ряда идеологов и руководителей ОПК с учеными РАН для постановки ключевых научных задач, ориентированных на будущее развитие ОПК и вооруженных сил России. Это должно быть организовано на гораздо более высоком уровне, чем делается сейчас в секции прикладных проблем РАН. Работа должна вестись более активно, конкретно и быстро.

— Расширение функций РАН, включение в ее компетенцию научного обеспечения развития ОПК, стратегического прогнозирования, решения задач прогноза всего спектра аварий, бедствий и ка-

тастроф, научной поддержки новой индустриализации России.

— Переподчинение «Сколково», Курчатовского института и других клонов Академии, имеющих отношение к фундаментальным исследованиям и непосредственному использованию их результатов, Академии наук. Определение круга фундаментальных научных и технологических задач, которые могут быть возложены на эти научные центры.

— Расширение и развитие системы открытых (и закрытых) конкурсов в интересах ОПК, позволяющих найти новые идеи и технологии, а также людей, готовых и способных работать в этой области.

— Организация ряда институтов в РАН, ориентированных на поддержку ОПК. Возможно, организация работы по наиболее важным направлениям в режиме «спецкомитетов», хорошо зарекомендовавших себя в ядерном и космическом проектах, в развитии радиолокации, криптографии и авиационной техники.

— Развитие ряда структур в РАН, обеспечивающих научное приборостроение в жизненно важных для ОПК областях. Подъем на этой основе метрологического обеспечения машиностроения и ряда оборонных систем. Положительный опыт в РАН и ряде других организаций в этой области имеется, однако он требует активного развития.

— Организация защиты структур, отдельных коллективов и сотрудников в Российской академии наук, которые будут работать над стратегически важными проектами в интересах ОПК. Опыт иранской ядерной программы, ряд событий новейшей истории России показывают, что ученые, предлагающие прорывные решения ряда оборонных проблем, оказываются в наиболее опасном и уязвимом положении.

— Срочное строительство служебного жилья, обеспечивающего мобильность научных кадров и повышение уровня исследований ряда институтов РАН, закрепление молодежи на время работы в РАН, приглашение научных специалистов из других научных центров.

— Воссоздание системы информирования сотрудников РАН об актуальных задачах, в решении которых нуждается

ОПК, о научных и технологических прорывах, о наиболее важных и перспективных направлениях исследований в зарубежных научных центрах.

— Создание ряда академических университетов в РАН для организации подготовки исследователей, что позволит преодолеть кадровую катастрофу в самой Академии, в высокотехнологическом секторе России и в ряде принципиально важных направлений ОПК.

История Академии показывает, что постановка государством ответственных первостепенных задач меняет и структуру организации, и людей, которые готовы ей руководить и находить решения этих проблем. Ответственность, ясная обратная связь и целеполагание со стороны государства могут преобразить РАН в считанные годы. В то же время хаотичные действия отдельных чиновников, не понимающих смысла, роли и значения Академии, могут уничтожить уникальный инструмент, которым в настоящее время располагает Россия.

Надеюсь, что сформулированные предложения найдут у Вас понимание и поддержку.

С уважением,
зав. отделом Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН,
член Экспертного совета при Военно-промышленной комиссии РФ
Г.Г. Малинецкий
11.08.2013

Приложение 1

Некоторые предложения РАН

В настоящее время Правительство РФ ставит вопрос о более эффективном использовании средств, выделяемых РАН. Однако в последнее десятилетие мы имеем ситуацию, в которой реализация одного предложения РАН могла бы обеспечить средства, достаточные для ее существования в течение многих лет.

По международной статистике каждый рубль, вложенный в прогноз и предупреждение аварий, бедствий и катастроф, позволяет сэкономить от 10 до 100 рублей, которые пришлось бы вложить в ликвидацию или смягчение последствий уже

произошедших бед. По наиболее крупным российским катастрофам «коэффициент риска» составляет более 1000.

Ущерб от аварии на Саяно-Шушенской ГЭС по экспертным оценкам превысил 600 млрд. руб. Внедрение предложений по снижению рисков в энергетике (Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН), фазохронометрического метода мониторинга (МГТУ им. Н.Э. Баумана совместно с Институтом прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН), выдвинутых за 7 лет до аварии, позволило бы предупредить и не допустить катастрофу. Сэкономленных средств хватило бы, чтобы финансировать РАН в течение более 10 лет. Ущерб от пожаров 2010 года по оценкам МЧС РФ составил более 900 млрд. руб. Реализация предложений, ставших результатом исследований, проведенных в Академии в 2007 году (Институт прикладной математики им. Келдыша РАН и др.) позволили бы сократить этот ущерб, по крайней мере, вдвое.

Тяжелым испытанием для России стал финансовый кризис 2008-2009 г.г. По оценке Д.А. Медведева 200 млрд. долл., затраченных для стабилизации банковской системы России, были использованы неэффективно. Руководители ряда ведомств, осуществлявших антикризисные меры, сетуют на неожиданность, срочность и чрезвычайность обстоятельств, в которых им приходилось действовать. Однако сотрудниками Института мировой экономики и международных отношений РАН В.И. Пантиним и В.В. Лапкиным кризис был предсказан за 5 лет до его наступления с точностью в 3 месяца (результаты представлены в монографии, выпущенной в 2006 году). Алгоритмы прогноза подобных кризисов по временным рядам, получившие мировое признание (горизонт прогноза от 3 месяцев до 1 года), были созданы и активно используются в Международном институте теории прогноза землетрясений и математической геофизики РАН. Если бы сделанный прогноз был принят во внимание и позволил хотя бы вдвое увеличить эффективность стабилизационных мер, то сэкономленных средств было бы достаточно, чтобы содержать РАН в течение более 50 лет.

Академия наук систематически многие годы ведет разработки в области перспективных технологий двойного назначения. В настоящее время эти работы могут оказаться принципиально важными для оборонно-промышленного комплекса России. Фундаментальные исследования играют принципиальную роль при планировании кибервойн и при разработке средств обороны, включающих оружие, функционирующее на новых системных принципах. Часть подобных работ уже ведется в РАН, часть может быть начата в ближайшее время. Вопрос, насколько эффективны новые виды вооружения, детально исследовался экспертами на примере «Войны в заливе» (1990-1991 г.г.), которую часто называют «Первой кибернетической войной». До начала операции в Ираке наиболее вероятные потери армии США военные аналитики оценивали в 30-35 тыс. человек, что в этой стране рассматривали как неприемлемые. Реальные потери оказались в 100 раз меньше – около 350 человек. Если следовать американской методике, оценивающей жизнь американца в 400 тыс. долл., то это позволило сберечь 14 млрд. долл. Однако намного важнее экономических факторов то, что высокие технологии и компьютерные сетевые системы управления сделали реальными ряд конфликтов, которые прежде считались невозможными.

Важнейший класс проблем, который может быть решен на высоком уровне в РАН, связан с построением методик ценообразования на продукцию оборонного комплекса (эти вопросы прорабатывались в Центральном экономико-математическом институте РАН и нескольких других научных центрах Академии). До 2020 года на программу перевооружения российской армии ассигновано более 20 трлн. руб. Внедрение эффективных методик ценообразования, успешно апробированных в других странах и адаптированных к российским условиям, по оценкам специалистов, может дать экономии не менее чем в 10% (средств только от этого проекта достаточно для существования РАН более 30 лет). Еще более важно, что при этом появляется возможность обеспечить комплексное, системное, полноценное вооружение воинских соединений. Не меньший эффект могут дать решения задач

по оптимизации оборонного заказа, позволяющие найти структуру и системы вооружений, которые могут выполнять поставленные военные задачи наиболее эффективно и достаточно дешево, как в настоящее время, так и в ближайшей перспективе.

Иными словами, сейчас перед Академией можно ставить ряд проблем, крайне важных для национальной безопасности России. В этой связи вопросы реформирования РАН, включая последствия реализации проекта по реформированию, выдвинутого Правительством, не могут рассматриваться без детального обсуждения на Совете безопасности РФ.

Георгий Малинецкий,
заведующий отделом Института прикладной математики им. М.В.Келдыша
РАН

СПРАВКА

Георгий Геннадьевич Малинецкий родился в 1956 году в городе Уфе. В 1973 году закончил среднюю школу № 62. В 1979 году закончил с отличием физический факультет МГУ им. М.В.Ломоносова (кафедра математики). В 1982 году закончил аспирантуру ИПМ АН СССР и защитил кандидатскую диссертацию, в 1990 году докторскую. С 1982 года и по настоящее время работает в ИПМ. С 2000 по 2010 год в должности заместителя директора по науке. В настоящее время - заведующий отделом моделирования нелинейных процессов. Профессор, доктор физико-математических наук, лауреат премии Ленинского комсомола (1985) и премии Правительства Российской Федерации в области образования (2002). Вице-президент Нанотехнологического общества России (2003), действительный член Академии военных наук (2009), член Экспертного совета МЧС России, член Общественного совета по проблемам военно-промышленного комплекса при заместителе Председателя Правительства РФ (2012).

Ответ Дмитрия Рогозина

Очень толковое письмо очень умного человека. Всё по делу. РАН и ОПК должны взаимодействовать теснейшим образом