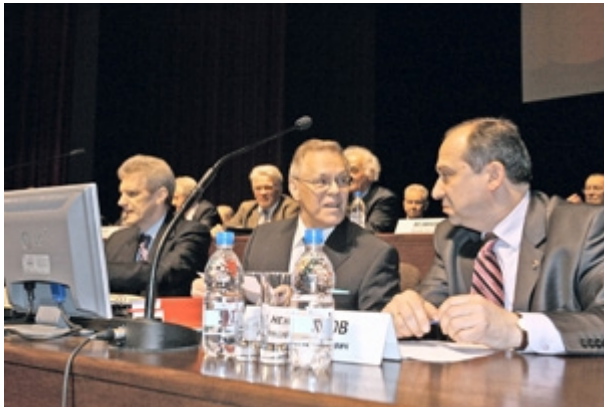
Независимая газета
08.02.2010

Невостребованность науки – угроза безопасности страны

Несколько замечаний к вопросу о выборе национальных приоритетов

Сергей Михайлович Рогов - член-корреспондент РАН, директор Института США и Канады РАН, руководитель секции международной безопасности научного совета при Совете безопасности РФ.



Государственная власть всегда считает необходимым подчеркнуть свое заинтересованное отношение к Российской академии наук. На снимке – в президиуме Общего собрания РАН: министр образования и науки РФ Андрей Фурсенко, президент РАН Юрий Осипов, вице-президент РАН Александр Некипелов.
Фото Сергея Приходько (НГ-фото)

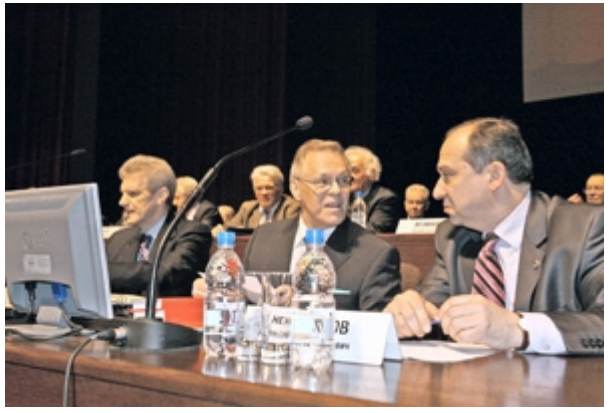
В формирующемся многополярном мире складываются четыре главных центра научного прогресса – США (35% мировых расходов на НИОКР по паритету покупательной способности), Европейский союз (24%), Япония и Китай (примерно по 12%). К сожалению, Российская Федерация в группу лидеров не входит – на нашу долю приходится менее 2% мировых расходов на НИОКР по паритету покупательной способности и 1% по обменному курсу. Таким образом, Россия отстает от США по расходам на НИОКР в 17 раз, от Европейского союза – в 12 раз, от Китая – в 6,4 раза, от Индии – в 1,5 раза.

Nezavisimaya Gazeta
08.02.2010

Science Not in Demand - a Challenge to Country’s Security

Several Remarks to the Issue of National Priorities Choice

Sergei Mikhailovich Rogov is RAS Corresponding Member; Director, RAS Institute of USA and Canada; Head of International Security Section, Scientific Council attached to the RF Security Council



State authorities hold it always necessary to underline their engaged attitude to the Russian Academy of Sciences. On the photo in the Presidium of RAS General Meeting: Andrei Fursenko, RF Minister of Education and Science; Yuri Osipov, RAS President; Alexander Nekipelov, RAS Vice-President
Photo by Sergei Prikhodko (NG-photo)

In the evolving multipolar world there are four main centers of scientific progress: the United States of America (35% of global R&D expenses at purchasing power parity), the European Union (24%), Japan and China (approximately 12% each). Unfortunately, the Russian Federation does not integrate the group of leaders – our share makes less than 2% of global R&D expenses at purchasing power parity, and 1% at the exchange rate. Hence, in R&D expenditures Russia is lagging 17 times behind the U.S., 12 times behind the European Union, 6.4 times behind China, 1.5 times behind India.

Сырьевая модель

Россия не сможет добиться ведущей роли на международной арене без развития научного потенциала страны. Мировой финансово-экономический кризис отбросил российскую экономику на пять лет назад. Стало ясно, что полученные в начале прошлого десятилетия огромные доходы от экспорта энергетических ресурсов не были использованы для диверсификации и модернизации российской экономики. Тот факт, что падение ВВП в России оказалось самым большим среди стран «большой двадцатки», подтверждает опасную зависимость нашей страны от конъюнктуры мирового рынка. Тем временем мировые лидеры стремятся выйти из кризиса на новой технологической основе. При этом еще более усилится тенденция к превращению России в сырьевой придаток других стран.

Как подчеркивает президент Дмитрий Медведев, «привычка жить за счет экспорта по-прежнему тормозит инновационное развитие». Сегодня почти половина (примерно 40%) ВВП России создается за счет экспорта сырья. У нас почти исчезла конкурентоспособная наукоемкая промышленность. Машиностроение, электроника и другие высокотехнологичные отрасли формируют 7–8% нашего ВВП. Чистый экспорт товаров и услуг составляет у нас примерно 10% ВВП. Нам потребуется по крайней мере несколько лет, чтобы по объему ВВП выйти на уровень РСФСР в 1990 году. Степень износа основных фондов в 2008 году достигла 46,3%. Отсюда и техногенные катастрофы. Хотя в период холодной войны научный комплекс имел явный военно-промышленный перекос, а некоторые сферы исследований оказались жертвами идеологических догм, фундаментальная наука и многие отрасли прикладной науки в СССР находились на мировом уровне. Последние двадцать лет мы жили за счет научно-технологического задела, созданного в Советском Союзе.

В результате непродуманных реформ в 1990-е годы значительная часть отраслевой науки была приватизирована и бесследно исчезла. Резко сократилось бюджетное финансирование НИОКР. Уменьшилась почти в три раза численность научных исследователей. Произошла утрата целых научных школ.

The Raw Model

Russia will be unable to gain the leading role in the international field without developing the country’s scientific potential. The world financial and economic crisis has thrown Russia’s economy five years back. It was manifest that huge incomes from energy resources export amassed at the beginning of the last decade had not been used to diversify and modernize Russian economy. The fact that the cutback in Russia’s GDP turned out to be the biggest among G-20 countries proves its dangerous dependence on world market conditions. Meanwhile, the world leaders seek to overcome the crisis on a new technological base. At the same time, the trend to transform Russia into other countries’ raw appendage will intensify even more.

President Dmitri Medvedev argues ‘the habit to live on the account of export hinders, as before, innovative development.’ Today almost half of Russia’s GDP (nearly 40%) is created at the expense of raw export. Our competitive knowledge-intensive industry has almost disappeared. Machine-building, electronics and other high-tech sectors make 7 to 8% of GDP. Our net export of goods and services amounts to nearly 10% GDP. We shall need at least several years to achieve the 1990 GDP level of RSFSR. The depreciation level of fixed capital reached 46.3% in 2008. Hence, we are witnessing technogenic catastrophes. Although in the Cold War period the scientific complex displayed an evident military-industrial distortion and some research areas fell victims of ideological dogmata, fundamental science and many branches of applied science in the USSR were of world level. Over the last twenty years we have been living at the expense of the scientific and technical backlog created in the Soviet Union.

As a result of confused reforms of the 1990s, the major part of industrial sector science was privatized and disappeared altogether. Budgetary R&D funding was radically reduced. The number of researchers dropped almost three times. We have lost even scientific schools.

Сложившаяся ситуация – это результат применения в России неолиберальных экономических концепций, согласно которым любое государственное вмешательство в экономику ведет к негативным последствиям. Такая вера в «невидимую руку рынка» затронула и государственную политику в научной сфере. Это предопределяет деградацию научно-технического потенциала нашей страны, если не удастся переломить сложившуюся тенденцию.

«Карфаген должен быть разрушен»

В этих условиях чуть ли ни единственным уцелевшим оплотом науки в нашей стране оказалась Российская академия наук (РАН), главной задачей которой является осуществление фундаментальных исследований. Но и РАН понесла немалые потери.

Не секрет, что уже на протяжении многих лет РАН фактически ведет борьбу за выживание. В 2009 году бюджет академии составлял всего 46 млрд. руб., или 1,5 млрд. долл. Эта сумма катастрофически мала. Не прекращаются бюрократические попытки ликвидировать этот уникальный научно-исследовательский комплекс, превратить академию в некий «дискуссионный клуб», ввести какое-то «внешнее управление». Похоже, речь идет не о науке, а о контроле над финансовыми потоками и собственностью.

Обращает на себя внимание развернутая в СМИ кампания по дискредитации РАН, которую обвиняют во всех грехах. При этом используются разного рода фальсификации и подтасовки.

Так, «Аргументы и факты» утверждают, что бюджет РАН составляет 2% ВВП. Эту ложь растиражировали и некоторые другие СМИ. В реальности же все расходы Российской Федерации на НИОКР составляют только 1% ВВП. Расходы академии на самом деле составляют менее 0,1% ВВП.

Конечно, не стоит идеализировать работу РАН, ее недостатки хорошо известны. Но они связаны прежде всего с мизерным финансированием академии. Тем не менее РАН сохраняет традиции академического самоуправления и сохраняет высокую репутацию в мировом научном сообществе. Академия остается носителем

The situation results from implementing neoliberal economic conceptions in Russia, which imply any state intervention into the economy produces negative consequences. The credo of ‘the invisible hand of the market’ affected governmental policy in the scientific area as well. This predetermines a degradation of our country’s scientific-technical potential if we do not succeed in turning the tendency emerged.

‘Carthage must be destroyed’

In these conditions the Russian Academy of Sciences (RAS) is almost the only oasis of science in our country, its principle purpose being fundamental studies. But RAS also suffered big losses.

It is no secret that for many years RAS has, actually, been struggling for survival. In 2009 the budget of the Academy made only 46 bln rubles, or $1.5 bln – a catastrophically small sum. Bureaucratic attempts to liquidate this unique research and scientific complex, convert the Academy into a sort of ‘discussion club’, introduce some ‘external management’ do not cease. It seems not science is the central point here but control over financial flows and property.

The campaign launched in the media and aimed at discrediting RAS by accusing it of a whole bag of tricks comes to the front. Here all sorts of falsifications and garblings are used.

For example, Argumenty i Fakty newspaper argues RAS budget accounts for 2% GDP. This lie was spread in other media as well. In reality, all R&D expenditures of the Russian Federation make only 1% GDP. And the expenditures of the Academy amount, in fact, to less than 0.1% GDP.

Of course, one shouldn’t idealize the functioning of RAS, its drawbacks are well known. But they are primarily linked with miserable funding of the Academy. Nevertheless, RAS maintains the traditions of academic self-government and keeps a high reputation in the world scientific community. The Academy remains an embodiment of deep scientific culture and continues to investigate in sufficiently broad areas of science.

глубокой научной культуры и продолжает вести исследования по достаточно широкому фронту науки.

По данным SCOPUS за 2009 год, РАН занимает 3-е место в мире по количеству научных публикаций среди 2080 лучших научно-исследовательских организаций. В академии работают всего лишь 55 тыс. из 376 тыс. российских научных исследователей (около 15%). Однако на долю РАН приходится 45% всех научных публикаций в нашей стране и почти 50% ссылок. По данным ЦЭМИ и ВИНИТИ, на 1 млн. долл. затрат исследователи РАН публикуют 70 научных статей. Это один из самых высоких показателей в мире. РАН занимает 1-е место среди научных организаций высшего уровня по наиболее цитируемым статьям в области физики, химии и наук о Земле, 2-е место – по материаловедению и математике. Но это не останавливает кампанию по шельмованию академии.

Так, в журнале «Эксперт» опубликована статья, авторы которой требуют «создать профессиональное управление имуществом РАН на переходный период». Это якобы «обеспечит серьезный финансовый рычаг, необходимый для осуществления программы преобразований». При этом часть академических институтов предлагается закрыть, другие – акционировать. Понятно, что в этом случае фундаментальную науку в России ждет такой же крах, какой произошел с прикладной наукой в 1990-е годы.

Еще один из критиков РАН безапелляционно заявляет, что в России «научного сообщества нет, науки нет… Поэтому первое, что нужно сделать в России, – разогнать Академию наук… уволить всех директоров, завлабов». В общем, Карфаген должен быть разрушен… Беспредел очернительства достиг нового пика, когда в конце прошлого года, словно по команде, появились домыслы по поводу плагиата, якобы допущенного вице-президентом РАН Александром Некипеловым. Пришлось отделению общественных наук РАН создавать специальную экспертную комиссию, которая полностью опровергла выдумку о плагиате.

Грубое давление на РАН имеет определенный подтекст, что связано с укоренившейся у нас неолиберальной экономической философией, которая оказалась дискредитированной и в США, и в Европе.

According to SCOPUS for 2009, RAS occupies the 3rd place in the world among 2080 best research organizations as to the number of research publications. In RAS only 55,000 out of 376,000 Russian researchers (about 15%) are employed, whereas 45% of all research publications in our country and almost 50% of citations fall on RAS. According to CEMI and VINITI institutes, RAS researchers publish 50 scientific papers per $1 mln costs - this is one of the best indicators in the world. RAS takes the 1st place among research organizations of the highest level as to most cited papers in physics, chemistry, and geoscience, the 2nd place in materials science and mathematics. But these facts do not halt the slandering campaign against RAS.

For example, Expert journal published a paper whose authors demanded ‘professional RAS property management for the transitional period should be introduced.’ This would allegedly ‘provide for a solid financial lever necessary to implement a transformation program.’ It is suggested a part of academic institutes should be closed and others converted into joint-stock companies. In this case fundamental science in Russia will, naturally, be headed for the ruin similar to that suffered by applied science in the 1990s.

Another critic of RAS declares peremptorily Russia ‘has no scientific community, no science… Therefore the first thing to do in Russia is to bust the Academy of Sciences … fire all directors and heads of laboratories.’ All in all, Carthage must be destroyed …

Boundless slandering reached a new peak in late 2009 when, as if by command, conjectures of alleged plagiarism by RAS Vice-President Alexander Nekipelov appeared. RAS Branch for Social Sciences had to convoke an ad hoc expert commission, which fully cast back the fabrication of plagiarism.

Gross pressure exerted on RAS has a definite undertone related to the neoliberal economic philosophy discredited both in the U.S. and Europe but entrenched in our country. That is why attacks against Russian researchers criticizing these views become more vicious. This is explained by the fact that many national economists are opponents of the monetarist course, which demands ‘sterilization’ of super-incomes coming from raw resources export. However, suggestions made by several RAS experts,

Поэтому и усиливаются нападки на тех российских ученых, которые критикуют эти взгляды. Дело в том, что многие отечественные экономисты выступают против монетаристского курса, требующего «стерилизации» сверхдоходов от экспорта сырьевых ресурсов. Однако предложения ряда экспертов РАН, в том числе Александра Некипелова, об инвестировании этих средств в российскую экономику и массированном технологическом обновлении созданной еще в советский период инфраструктуры были отвергнуты. Только за последний год мы увеличили закупки казначейских обязательств США с 32 до 128 млрд. долл.! Наши неолибералы предпочитают кредитовать американскую армию, а не отечественную науку.

Alexander Nekipelov among them, about investing these funds into Russian economy and massive technological upgrading of the infrastructure created in the soviet period yet were rejected. Over the last year only, we increased our purchases of US treasuries from $32 to 128 bln! Our neoliberals prefer to credit the US army, not national science.

Опыт мировых лидеров

У ведущих стран Запада расходы на НИОКР составляют 2–3% ВВП, в том числе у США – 2,7%, а у таких стран, как Япония, Швеция, Израиль, достигают 3,5–4,5% ВВП. Очень высокими темпами наращивает расходы на НИОКР Китай (1,7% ВВП). Ожидается, что в следующем десятилетии КНР догонит США по объему расходов на науку. Быстро растут расходы на НИОКР и в Индии. К 2012 году они достигнут 2% ВВП. Европейский союз поставил задачу увеличить расходы на НИОКР до 3% ВВП.

Кроме того, в 21 стране ОЭСР применяются меры налогового стимулирования частных расходов на НИОКР. К главным косвенным способам поощрения инновационной активности относятся налоговые кредиты и льготное налогообложение для корпораций, осуществляющих государственные или собственные программы НИОКР. Эти меры иногда называют «налоговыми расходами».

В налоговых системах большинства стран ОЭСР, в том числе в США, расходы на исследования и разработки рассматриваются либо как капитальные затраты и подлежат амортизации в течение 5 лет с момента их осуществления, либо как расходы бизнеса и вычитаются из налогооблагаемой базы в текущем отчетном периоде. Выбор метода списания затрат на НИОКР остается за самим предпринимателем.

World Leaders’ Experience

The R&D expenditures of the leading Western countries make 2-3% GDP, among them in the U.S. they make 2.7% and in countries like Japan, Sweden, Israel 3.5-4.5% GDP. China augments its R&D expenditures very fast (1.7% GDP). In the next decade the PRC is expected to catch up with the U.S. in the volume of science funding. R&D expenditures in India grow very quickly, too. By 2012 they will reach 2% GDP. The European Union has set the goal of increasing R&D expenditures up to 3% GDP.

Besides, 21 OECD countries introduce measures of private R&D expenses tax motivation. Among the principal indirect methods of encouraging innovation are tax credits and preferential taxation of corporations practicing state-run or their own R&D programs. These measures are sometimes called ‘tax expenditures’.

In the tax systems of the majority of OECD countries, the U.S. included, R&D expenditures are regarded as either capital costs and are subject to depreciation over the span of 5 years from the moment they were made, or business expenditures deductable from the taxation base over the current reporting period. The choice of the method to write off R&D expenditures remains with the businessman himself.

В США налоговый кредит на НИОКР позволяет вернуть из уже уплаченного налога сумму, равную до 20% приращения расходов на НИОКР в текущем году. Эта льгота применяется только к НИОКР, проводящимся на территории США. Налоговый кредит оказывает мощное стимулирующее воздействие на эффективное проведение компаниями долгосрочных исследований, критически важных для новой экономики. Налоговые кредиты имеют позитивное влияние на ранних стадиях развития фирм и особенно эффективны в малом бизнесе.

Для стимулирования бизнеса и создания доверия к политике правительства Обама предложил превратить налоговый кредит на НИОКР в постоянную налоговую льготу. Стоимость «налоговых расходов» составит 74,4 млрд. долл.

Страны, которые стремятся догнать лидеров научно-технического прогресса (Китай, Индия, Бразилия, Южная Корея и другие), применяют более льготные формулы расчета налогового кредита на основе текущих объемов инвестирования НИОКР компаниями. Это позволяет им в значительно больших объемах возвращать компаниям средства, инвестированные в исследования.

«Налоговые расходы» на НИОКР в ряде стран (Канада, Австралия, Ирландия, Голландия, Бельгия, и др.) превышают бюджетные ассигнования. В России же, по данным ОЭСР, налоговая система не поощряет, а ущемляет расходы на НИОКР.

Две стороны одной медали

Таким образом, в развитых странах – лидерах мировой науки научная политика имеет две стороны. С одной стороны, государство напрямую финансирует научные исследования, а с другой – с помощью налоговых мер стимулирует расходы на НИОКР частного сектора. В развитых странах ОЭСР соотношение расходов государственного и частного секторов на НИОКР составляет 1:3 и 1:4. В России сложилось противоположное соотношение – 2,5:1.

Проблема заключается в крайне низком уровне финансирования НИОКР в России частным сектором. В стране отсутствует спрос на

In the U.S. a R&D tax credit allows to regain a sum equal to up to 20% of increased R&D expenditures for the current year from the tax already paid. This privilege is applied not only to R&D carried out on U.S. territory. The tax credit has a very strong stimulating impact on companies undertaking efficient long-term investigations critical for the new economy. Tax credits exert a positive influence on firms at their early development stages, and are particularly efficient in small business.

To encourage business and create confidence in governmental policy Obama suggested to transform the R&D tax credit into permanent tax preference. The value of ‘tax expenditures’ will amount to $74.4 bln.

Countries striving to catch up with the leaders of scientific-technical progress (China, India, Brazil, South Korea and others) apply more preferential formulas for tax credit computation based on current investment volumes into R&D by companies, which helps these countries pay back much bigger amounts of funds invested into R&D.
‘Tax credits’ for R&D in several countries (Canada, Australia, Ireland, Holland, Belgium, etc.) outstrip budgetary spending. According to OECD, in Russia, on the contrary, the taxation system does not motivate but rather limits R&D expenditures.

Two Sides of the Medal

Thus, in developed countries – leading in world science - the policy in science has two sides. On the one hand, the state directly funds researches and on the other it stimulates R&D expenditures of the private sector with the help of tax measures. In developed OECD countries related proportions of R&D investments of the governmental and private sectors make 1:3 and 1:4. In Russia an inverted proportion of 2.5:1 has emerged.

The problem is that in Russia R&D funding by the private sector is extremely low. In the country demand for innovation does not exist. The share of expenditures for technology innovation in our industry is 1.2%,

инновации. Удельный вес затрат на технологические инновации нашей промышленности составляет 1,2%, в том числе добывающей промышленности – всего 0,8%. Затраты российского бизнеса на НИОКР составляют всего лишь около 0,3% ВВП (в 7–10 раз меньше, чем в развитых странах). Лишь три российские компании входят в число 1000 крупнейших компаний мира по размерам затрат на НИОКР.

По государственным расходам на НИОКР на душу населения (86 долл.) Россия отстает от лидеров в 2–4 раза, а по частным расходам – в 10–20 раз!!! Даже Китай с его огромным населением по уровню подушевых расходов частного сектора на НИОКР уже почти в полтора раза опережает Россию.

Россия – единственная страна в мире, где доля расходов на гражданскую науку (0,4% ВВП) меньше, чем на оборонные НИОКР (0,6%). Но и это не в состоянии обеспечить поддержание военно-стратегического баланса с США, Европой, Китаем. Деградация научно-технического комплекса привела к тому, что, несмотря на рост оборонного госзаказа, производство вооружений упало до мизерного уровня. А производство нового поколения вооружений никак не удается наладить. ВПК не может стать оазисом технологического прогресса на фоне растущей примитивизации российской экономики в целом. Ведь в США уже несколько десятилетий идет перелив самых современных технологий из гражданского сектора в военный, а не наоборот.

Инновационная экономика заработает только тогда, когда бизнесу станет выгодно тратить деньги на инновации. Причина низких расходов российского бизнеса на НИОКР связана не только с известными особенностями формирования рыночной экономики в России, но и с отсутствием продуманной государственной политики по поощрению расходов частного сектора на НИОКР косвенными методами – с помощью налоговых стимулов. Надо покончить с фискальной страстью «все стричь под одну гребенку».

Особо негативную роль играет такой показатель, как крайне низкий уровень расходов на одного научного исследователя. По этому показателю Россия многократно уступает развитым странам.

including only 0.8% for extracting industry. R&D expenses of Russian business make only about 0.3% GDP (7 to 10 times less than in developed countries). Only three Russian companies integrate the list of 1,000 biggest companies of the world as to R&D expenses.

Russia lags behind the leaders 2 to 4 times in per capita governmental R&D expenditures ($86) and 10 to 20 times in private expenditures!!! Even China with her enormous population has already outpaced Russia almost 1.5 times in per capita R&D expenditures by the private sector.

Russia is the only country in the world with the share of expenditure for civil science (0.4% GDP) lower than for defense R&D (0.6%). However, this ratio cannot ensure a military-strategic balance with the U.S., Europe, China, either. Despite growing governmental defense order for arms production, degradation of the scientific-technical complex has caused its fall down to a miserable level. And we cannot, in any way, succeed in pushing forward the production of new-generation arms. The military-defense complex cannot turn into an oasis of technological progress on the background of growing primitivization of Russian economy as a whole. In the U.S., on the contrary, over several decades already, most state-of-the-art technologies flow from the civil sector to the military one, not vice versa.

Innovation economy will start to perform only when business feels it profitable to spend money on innovation. The reason for low R&D expenditures of Russian business is due not only to the commonly known specificity of market economy formation in Russia but also to the lack of a thought-through state policy of encouraging private sector’s R&D expenditures with the help of indirect methods – by means of tax stimuli. We should put an end to the fiscal lust of ‘baking all bread in one oven’.

The extremely low level of expenditures per researcher as indicator plays a particularly negative role. In this index Russia is a multiple laggard behind developed countries. The value of fixed capital and designs per researcher in Russia makes less than $5,000, since over many years the purchases of machines and equipment for R&D are subject to the ‘residual principle’ (of what is left after all other demands are met). Only 8% of R&D expenditures in the state-run sector are allocated for equipment purchases.

Стоимость основных средств и разработок в расчете на одного исследователя в России составляет менее 5 тыс. долл., поскольку на протяжении многих лет закупки машин и оборудования для НИОКР ведутся «по остаточному принципу». Всего 8% всех расходов на НИОКР в государственном секторе выделяется на закупку оборудования.

Все это привело к утечке умов. Демографический кризис (меньше трети научных исследователей относятся к наиболее продуктивной возрастной группе 30–50 лет, а четверть докторов наук – старше 70 лет) может приобрести необратимый характер. Ныне в российской науке заняты 25 тыс. докторов наук, а только в США проживают почти 17 тыс. докторов наук – выходцев из бывшего СССР. Конечно, необходимо остановить дальнейшую утечку умов. Но дело не только в возвращении соотечественников на родину. Надо прежде всего создать нормальные условия на уровне мировых стандартов здесь, в России, для научной молодежи, чтобы остановить отъезд за рубеж и «внутреннюю эмиграцию» молодых ученых в более престижные и высокооплачиваемые сферы нашей экономики. Иначе в стране исчезнет критическая масса мозгов.

Наука как национальный приоритет

Все это позволяет сделать вывод о том, что выход России в число лидеров глобального научно-технического развития требует ускоренного осуществления государственной стратегии поддержки НИОКР и инноваций.

Ссылки на экономический кризис не могут оправдать сокращение расходов на НИОКР. Все ведущие страны мира поступают наоборот: именно в кризис увеличивают вложения в науку, так как уверены, что только она способна обеспечить им ведущие позиции в системе международных отношений.
Предполагается, что в 2010 году расх
оды США на НИОКР превысят 400 млрд. долл., расходы ЕС составят примерно 270 млрд. долл., расходы Японии и Китая – по 140 млрд. долл.

All this has lead to brain drain. The demographic crisis (less than one third of researchers belong to the most productive age category of 30 to 50 years old, a quarter of doctors of sciences are over 70 years old) may result irreversible. At present, 25,000 doctors of sciences are active in Russian science, 17,000 doctors of sciences of former USSR origin reside in the U.S. only. Certainly, it is necessary to halt the brain drain. But the problem is not only to get our compatriots back to their Motherland. We need to, first of all, create here, in Russia normal world standard conditions for young researchers to prevent them from going abroad and into ‘internal emigration’, i.e. switching over to more prestigious and highly-paid spheres of our economy. Otherwise the critical intellectual mass will disappear in the country.

Science as National Priority

All this allows to draw the following conclusion: Russia’s entry into the group of global scientific and technical development leaders requires accelerated implementation of governmental R&D support and innovation strategy.

References to the economic crisis cannot justify a reduction in R&D expenditures. All leading countries of the world act the other way round: precisely in critical times they increase investment into science because they are confident only science is able to ensure their leading positions within the system of international relations.

R&D expenditures in the U.S. will, supposedly, exceed $400 bln, EU expenditures will make approximately $270 bln, those by Japan and China $140 bln respectively.

Утверждение о том, что у нашего государства нет денег на науку, – вымысел. В разгар финансового кризиса российские власти израсходовали на регулирование курса рубля свыше 200 млрд. долл. По предварительным оценкам, в 2008–2009 годах на антикризисные меры в пожарном порядке было выделено около 3 трлн. руб., или 100 млрд. долл. При этом валютные запасы Российской Федерации на январь 2010 года составляют почти 440 млрд. долл.

Конечно, в последние годы возросли расходы на вузовскую науку, долгое время прозябавшую. Создается мощный научный центр на базе Курчатовского института, которому предоставлено внушительное финансирование. Но эти меры – не оправдание для зажима Российской академии наук.

Глупо возлагать на РАН, главной сферой которой является фундаментальная наука, ответственность за медленное внедрение инноваций в экономику. К сожалению, в России доля всех затрат на фундаментальные исследования составляет всего 0,16% ВВП. В развитых странах расходы на фундаментальные исследования составляют 0,5–0,6% ВВП.

На этом фоне забота чиновников об «экономии», выразившаяся в сокращении бюджета РАН на 3,5 млрд. руб., выглядит просто издевательством. Ведь расходы федерального бюджета в 2010 году составят 9,9 трлн. руб. Под сокращение попадают расходы академии на материально-техническое обеспечение, программы фундаментальных исследований урезаны на 25%. Разрушение РАН будет способствовать дальнейшей деградации человеческого капитала и социальной инфраструктуры в России.

В то же время доступ к государственному бюджету получают разного рода аферисты. А академию заставляют проводить экспертизу бредовых выдумок лжеученых, чьи прожекты всерьез воспринимают «наверху». При этом, когда РАН выступает против лженауки, ее открыто обвиняют в «мракобесии».

Самая большая проблема – это даже не низкий уровень финансирования, а невостребованность науки.

The statement that our country has no money for science is an invention. When the financial crisis was raging Russian authorities spent over $200 bln to regulate the ruble exchange rate. According to preliminary estimates, in 2008-2009 about 3 trillion rubles, or $100 bln, were allocated hastily for anti-crisis measures. In addition, foreign exchange reserves of the Russian Federation amount to about $440 as of January 2010.

Of course, expenditures for scientific researches carried out in institutes of higher learning, wretched for long, increased over the last years. A solid research center is being set up on the basis of Kurchatov Institute, which was granted impressive funding. But these measures are not a justification for squeezing the Russian Academy of Sciences.

It is stupid to make RAS, whose main sphere is fundamental science, responsible for slow introduction of innovation in the economy. Unfortunately, the share of all expenditures for fundamental researches account for only 0.16% GDP in Russia. In developed countries it makes 0.5-0.6 % GDP. On this background the officials' concern about 'economizing' in form of cutting RAS budget by 3.5 bln rubles seems sheer mockery. The expenditures of the federal budget in 2010 will be of 9.9 trillion rubles. RAS procurement expenditures are selected to be cut down, programs of fundamental researches are pruned by 25%. Demolition of RAS will ensure further degradation of human capital and social infrastructure in Russia.

At the same time all kinds of swindlers get access to the state budget. And the Academy is forced to make an expertise of pseudo-researchers' crazy fabrications whose hair-brained projects are taken seriously by the 'high level'. And when RAS intervenes against pseudo-science it is openly accused of 'obscurantism'.

However, the biggest problem is even not the low level of funding but lack of demand for science.

Нынешняя ситуация создает угрозу национальной безопасности России. Учитывая важнейшую роль, которую наука и инновации играют в формировании постиндустриальной модели развития («общество знаний») в XXI веке, роль центров силы в глобализирующемся мире могут играть только державы, обладающие мощным научно-техническим потенциалом.

Практически все ведущие страны имеют продуманную стратегию научно-технического развития, которая реализуется на практике и обеспечивается выделением значительных финансовых средств на эти цели. С учетом мирового опыта и особенностей современного состояния экономики России такая стратегия, как представляется, должна включать два взаимодополняющих компонента.

Во-первых, необходимо сохранение и даже увеличение бюджетного финансирования приоритетных направлений фундаментальных исследований, а также (в оборонной сфере) прикладных НИОКР. Иначе будет утрачена база российской науки и будет серьезно подорвана военная мощь нашей страны.

Во-вторых, требуется продуманная налоговая политика по стимулированию расходов частного сектора на НИОКР («налоговые расходы»). Инвестиции в НИОКР должны стать для частного сектора максимально прибыльными. Необходимо создать с помощью налоговой политики максимально благоприятные условия для инвестирования средств бизнеса в прикладную науку и ОКР.

Разговоры об «энергетической сверхдержаве» – самообман. Пора понять, что мы уже никогда не сравняемся по количественным показателям (численность населения, объем ВВП) с США, Китаем, Европейским союзом и Индией. Россия может обеспечить себе место в группе мировых лидеров только благодаря качественным характеристикам.

Для модернизации российской экономики требуется хорошо продуманная государственная научная политика, а не новые неолиберальные эксперименты. Задача заключается в том, чтобы довести уже в ближайшие годы расходы на НИОКР как минимум до 2% ВВП (1% за счет государственного финансирования и 1% за счет частных расходов).

The present-day situation endangers Russia's national security. Taking into account the most important role science and innovation play in shaping the post-industrial development model ('knowledge-based society') in the 21st century, the role of centers of power in the globalizing world may be played only by powers with an enormous scientific and technical potential.

Practically all leading countries have a thought-through strategy of scientific and technical development implemented in practice and ensured by significant financial means to fund these goals. Considering the world experience and the specificity of Russia's present economic situation this strategy should apparently include two complementary elements.

First, budgetary funding of priority directions in fundamental studies as well as applied R&D studies (in the defense sector) have to be retained and even broadened. Otherwise, the base of Russian science will dissipate and the military potential of our country seriously undermined.

Secondly, a comprehensive tax policy aimed at stimulating private sector's R&D expenses ('tax expenses') is needed. R&D investment should be made maximally profitable for private business. Maximally favorable conditions for investment of business into applied science and development works should be set up with the help of tax policy.

Talks about 'energy superpower' are a self-deception. It is high time to realize: we shall already never compete in quantitative indicators (population, GDP volume) with the U.S., China, the European Union and India. Russia can ensure its place in the group of world leaders only thanks to its qualitative characteristics. To modernize Russian economy a well thought-through state-run policy in science is of need, not new neoliberal experiments. The goal is to elevate R&D expenses up to 2% GDP as a minimum in the next years (1% governmental funding and 1% private expenses).