



Серия «Наука в СССР: Через тернии к звездам» № 35

**МЕЖДУ РАССВЕТОМ И ЗАКАТОМ:
Советская физика в 1950–1979 гг.**

Г. А. Сарданашвили

© Издательская группа URSS, 2014
© Г.А. Сарданашвили, 2014
© ЛЕНАНД, 2014
М.: ООО «ЛЕНАНД», 2014. 232 с.
ISBN 978-5-9710-1248-1

Считается, что Советский Союз преуспел в развитии науки. Он создал «советскую» науку – науку мирового уровня по предмету и результатам исследований, но весьма особую как систему – государственную и директивно управляемую, что ее и погубило. Правда, едва ли не до 60-х годов XX века это еще не была «советская» наука – книга посвящена физике. Ее делали дореволюционная профессура и ее «непролетарские» ученики 20–30-х годов – генерации Иоффе, Скобельцына, Френкеля, Семенова, Капицы, Тамма, Фока, Курчатова, Харитона, Иваненко, Ландау, Боголюбова и др. Однако, когда наука в 60–70-е годы стала действительно «советской», ее самой как мировой науки не стало. В книге дается критический анализ того, как все это произошло.

Книга рассчитана на самый широкий круг читателей, интересующихся наукой, историей науки и отечественной историей.

Оглавление

От издательства. Ради будущего

О книге

Об авторе

Главные научные результаты

Главные научные публикации

Глава 1. Философская прелюдия

1.1. Свобода – имманентное свойство жизни. 1.2. Что такое человеческое сознание? 1.2.1. Мышление суждениями не универсально и антропоморфно. 1.2.2. Истина многовариантна и противоречива. 1.2.3. Всякая система суждений или неполна, или

противоречива. 1.2.4. Всякое директивное руководство некомпетентно. 1.3. Что такое советский общественный строй?

Примечание. Формальные логические системы

Примечание. III Династия Ура древней Месопотамии

Глава 2. Становление

2.1. Ядерная физика в СССР. Начало. 2.2. Репрессии 30-х и 40-х годов. 2.3. Советский Атомный проект. Смогли

Глава 3. Советская физика. Цифры

3.1. Физики. 3.2. Институты. 3.3. Инструменты. 3.3.1. Ускорители. 3.3.2. Телескопы. 3.4. Достижения. 3.5. Выпуск физфака МГУ 1952 г.

Глава 4. Как это было

4.1. Биофизика в СССР. Начало. 4.2. Борьба за физфак МГУ. 4.3. Гравитация в СССР: «Мы в этом вопросе можем отстать». 4.4. Космические исследования (1957–85 гг.)

Глава 5. «Советская» физика. Оценки

5.1. Что такое «советская» наука? 5.2. Вертикаль Академии наук. 5.3. Партийная физика. 5.4. Под эгидой «оборонки». 5.5. «Невыездная» наука. 5.6. Две стороны «пятого пункта»

Что дальше?

Приложения

1. Лист ведущих советских ученых-физиков (1950–79 гг.)
2. Лист главных научных физических институтов (1950–79 гг.)
3. Мировые достижения в фундаментальной физике (1950–79 гг.)
4. Лист выпускников физфака МГУ (1952 г.)
5. Физфак МГУ. Письмо академиков (1944 г.)

Литература

Ю.М. Романовский. Заметки о роли фундаментальной науки в становлении процветающей нации

Литература

Заметки о роли фундаментальной науки в становлении нации

Ю. М. Романовский

В этом кратком послесловии к книге Г.А. Сарданашвили хотелось бы высказать несколько мыслей о взаимодействии фундаментальной и прикладной наук в человеческом обществе и их роли в становлении менталитета нации. Безусловно, эти проблемы обсуждаются во многих солидных изданиях и они всегда актуальны, тем более, в наши дни.

* * *

Маленькие и большие ученые. Много лет назад я прочитал интервью с академиком П.Л. Капицей в физфаковской стенгазете. Пишу по памяти. «– Петр Леонидович! Скажите, пожалуйста, вот А. Эйнштейн один сделал столько, а зачем же тысячи других людей, занимающихся наукой, имена которых останутся неизвестными уже через десяток-другой лет? – Ответу Вам на примере А. Пушкина. Пушкин

был ОДИН! А в его годы стихи писали буквально все, от декабристов до барышень, записывавших рифмы в салонные альбомчики. Так вот, чтобы состоялся один ВЕЛИКИЙ ПОЭТ нужны два условия:

- ему нужна квалифицированная аудитория;
- было бы кого грабить...».

От себя добавлю – занятие наукой очень трудный, но увлекательный процесс. Студентам я говорю так: вот вы собрались покрасить железную кровлю на даче. Купили краски, олифу, кисти. Договорились с сыновьями или с друзьями, что они приедут помочь. Все отлично, солнце сияет, работа идет к концу и вдруг ливень... Все насмарку и все сначала... Зато уж потом – когда все ОК – крыша служит много лет...

У России полно проблем. Главнейшей считается повышение ВВП путем модернизации. Она у нас непрерывно осуществляется со времен Петра Великого. Безусловно, главную роль в этом деле должна играть генерация «человеческого капитала» – об этом мы уже говорили. Но, прежде всего, существует проблема роста численности населения. Даже с учетом миграции число граждан России со временем будет уменьшаться. Во-вторых, формирование менталитета этого капитала ведется по старинке – по рецептам Древнего Рима: «Народу нужно хлеба и зрелищ». Зрелища, начиная от футбола до бесконечного пиара и сериалов по ТВ и Интернету, интернетные/компьютерные игры и т. п., порождают бесчисленных болельщиков и фанатов, а вовсе не людей, стремящихся к знаниям. Пропаганде НАУКИ, научного знания и понимания мироустройства уделяется очень мало внимания. Программы обучения и ЕГЭ для школьников вовсе не стремятся придать авторитет НАУКЕ. Общество «Знание», которое в области точных и естественных наук вело широкую работу в СССР (во многом это было связано с пропагандой атеизма), практически сейчас не работает. Вместо этого развивается религиозная пропаганда. Скажу сразу – я вовсе не против того, чтобы непосредственно до каждого человека наряду с учителем и врачом доходила забота доброго и умного священника. Но во главу всегда надо ставить НАУЧНОЕ ЗНАНИЕ И ПОНИМАНИЕ. А вместо этого пиарит себя всякая ЛЖЕНАУКА, даже серьезные СМИ рекламируют знахарей, гадалок и пр. Процветают различные религиозные секты.

Долг российских ученых, занимающихся как ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ, так и ПРИКЛАДНОЙ НАУКОЙ, перетянуть молодежь на свою сторону, а долг государства – всячески способствовать этому. Надо укреплять наши знаменитые научно-популярные журналы «Природа», «Наука и жизнь», «Знание – сила» (тираж сейчас 5800 экз.), возобновить массовый и дешевый выпуск брошюр общества «Знание». К началу 1990-х в этом Обществе ежегодно читалось более 25 млн лекций для 280 млн человек по всему Советскому Союзу. Членами Общества являлись 2 тыс. академиков, более 25 тыс. докторов наук и профессоров, 383 тыс. инженеров, 208 тыс. врачей, 184 тыс. специалистов агрокомплекса (из Википедии).

Окончим наше послесловие обсуждением проблемы: а что сейчас надо делать с развитием фундаментальной науки в современной России. Может быть, она вовсе нам не нужна? Ведь она не дает мгновенного эффекта для увеличения ВВП, да и человеческий капитал все равно утекает на Запад или даже на Восток. Кроме того, фундаментальные результаты, полученные за бугром, практически мгновенно становятся известны научной общественности.

Я согласен с Г. Сарданашвили: современная фундаментальная наука должна строиться (и строится!) на международной кооперации. В России надо отобрать те области, в которых она может быть впереди, и развивать их в содружестве с мировой

наукой. Конечно, такие области могут возникнуть только в результате свободной конкуренции. Подчеркнем – свободной конкуренции. Всегда передовые ученые быстро перенимали важнейшие достижения из-за рубежа. Так, великий А. Вольтер (Франсуа Мари Аруэ) и его знаменитая возлюбленная маркиза Эмилия дю Шателье много лет занимались переводом трудов Исаака Ньютона и внедрением их в научный оборот во Франции. Они построили современную тогда лабораторию и проверяли многие эксперименты Ньютона. Маркизе дю Шателье принадлежит приоритет в написании формулы для кинетической энергии движущегося тела $W = mV^2/2$. И еще: очень важно понимать, что никакой высокорейтинговой системы высшего образования в России не создать без широкого и деятельного участия на всех уровнях Высшей школы высококлассных ученых. При этом само понятие Университетского образования подразумевает взаимодействие всех фундаментальных наук.

Еще один практически важный вопрос. Где и на каком языке печатать научные статьи. Как учитывать «рейтинги» научных публикаций и самих авторов. Конечно, есть международные солидные англоязычные журналы. Но нам надо укреплять и свои. Для этого в редколлегии следует привлекать авторитетных зарубежных специалистов, в том числе и российского происхождения. А сами публикации хорошо бы делать двуязычными. Во всяком случае, русские и английские варианты должны появляться одновременно и быть доступными для читателей. Конечно, это связано с решением ряда финансовых вопросов. Однако такая система существенно бы упростила овладение английским многим начинающим и не только начинающим ученым. Как мне говорят немецкие друзья – в Германии, славившейся своей наукой, сейчас почти все публикации идут сразу по-английски. Да и такие мощные издательства, как Шпрингер, работают, в основном, на английском. На немецком языке издаются учебники, научно-популярные книги, медицинская литература. В связи с этим надо продумать вопрос и об учете в рейтингах монографий, написанных нашими специалистами. Иной раз получается так, что ссылки на ранние статьи авторов вовсе пропадают, если эти авторы издают свои монографии. Ссылаются на них, а ссылки на монографии не котируются.

Теперь несколько слов о проблеме приоритета в науке. Имеются общепринятые именные ссылки: уравнение Лагранжа, таблица Менделеева, колебательные реакции Белоусова–Жаботинского и т.д. Конечно, историки литературы могут указать на то, какие ранние тексты были положены в первоначальные источники «Гамлета», автором которого является великий В. Шекспир. С установлением приоритета в научных открытиях все не так просто. Имена Попова и Маркони часто идут рядом, в России бесспорным считается авторитет Попова. Часто открытия проверяют и перепроверяют. И это полезно для развития науки. Наконец, интересно отметить, что несколько проще обстоит дело с установлением приоритета в математике. Проще установить, кто первый доказал ту или иную теорему, так как можно сравнить доказательства, часто приведенные и в малоизвестных изданиях, и в известных журналах. Математические тексты легче сравнивать, даже если они напечатаны не по-английски. Может быть, поэтому математики всего мира ссылаются на работы, представленные даже в препринтах. Характерный пример – представление к высокой премии питерского математика Григория Перельмана, который вообще выложил свои доказательства проблемы Пуанкаре в Интернете.

* * *