1. **Александр Владимирович Богданов**

2. Годы жизни с **1948** по \_\_\_\_

3. Годы учебы с **1967** по **1972**

4. Факультет (подразделение) **Математико-механический** (выпад)

5. Годы научной/творческой деятельности с **1967** по

6. Сфера деятельности **наука, общественная деятельность**

7. Ученик (выпад) **С.Г. Михлин, Г.В. Дубровский, Р.Г. Баранцев, Ю.А. Рыжов, В.Г. Кадышевский.**

8. Учитель (выпад)

9. Упоминаемые персоналии (простое текстовое поле) **Л.Г. Лойцянский, С.Г. Михлин, В.И. Смирнов, Л.Д. Фаддеев, Г.В. Дубровский, С.П. Меркурьев, Р.Г. Баранцев, Л.А. Вербицкая, Ю.А. Рыжов, И.П. Волк, В.Г. Кадышевский, А.А. Фурсенко, В.В. Мареев.**

10. Ключевые слова (простое текстовое поле) **Ленинградская математическая школа, математико-механический факультет, Ленинградский государственный университет, факультет прикладной математики - процессов управления, синергия, современные образовательные тенденции, задачи большого вызова**

***Опросник для интервью***

|  |
| --- |
| **Таблица 1. Информация об интервьюируемом** |
| 1 | ФИО, возраст | Богданов Александр Владимирович, 76 лет |
| 2 | Род занятий | Доктор физико-математических наук, профессор СПбГУ (кафедра космических технологий и прикладной астродинамики), специалист в области математических методов физики, методов расчетов, математического моделирования. |
| 3 | Биографические данные | Родился 14 июля 1948 года в Ленинграде.1967–1972 — Ленинградский государственный университет, Студент математико-механического факультета1972–1973 — Инженер ВЦ ЛГУ1973–1986 — Научный сотрудник НИИ математики и механики ЛГУ1974 — Защита кандидатской диссертации «Метод эйконала в задаче трех тел»1984 — Защита докторской диссертации на тему «Модели столкновений и релаксации в динамике реальных газов»1986–1992 — Профессор ЛПИ им. Калинина1992–1996 — Директор Международного Института межфазных взаимодействий Российской академия естественных наук1996–2000 — Директор Института высокопроизводительных вычислений и баз данных Миннауки РФ2000–2007 — Директор АНО Институт Высокопроизводительных вычислений и информационных систем2007 — Профессор кафедры компьютерного моделирования и многопроцессорных систем |

Табл. 1. В таблицу заносятся основные сведения об интервьюируемом для понимания объекта исследования. В биографических данных важно указать основные даты и вехи жизни респондента, а также ключевые события, с которыми связано исследование. Так же важно указать информацию об особенностях общения, возможность контакта на данный момент, состояние здоровья (например, интервьюируемый плохо слышит или инвалид определенной группы).

|  |
| --- |
| **Таблица 2. Информация об интервьюере** |
| 1 | ФИО, должность | Мамаюсупова Парвина Бахтиёровна |
| 2 | Дата записи (день, месяц, год, время (МСК)\* | 14 августа 2024 г.10:00 по МСК. |
| 3 | Устройство записи | MateBook D14 |
| 3 | Цели и задачи исследования | Цель: получение субъективного взгляда о научной жизни ЛГУ 1970-1980-х гг.* Исследование биографических данных, уточняющих моментов (социальная природа, учеба в ЛГУ);
* Изучение научных изысканий (учителя, оказавшие влияние, примечательные события);
* Исследование образа студента (особенности учебного и преподавательского опыта).
 |
| 4 | Иные сведения на момент начала записи |  |

Табл. 2. В таблицу заносятся основные сведения об интервьюере, используемом оборудовании, цели и задачах его исследованиях и иных данных.

\*Данная информация озвучивается в самом начале фонозаписи.

**Тема исследования**: «Ленинградская математическая школа и особенности образовательного опыта студентов-математиков»

|  |
| --- |
| **Таблица 3. Категории вопросов и получение оценочных суждений** |
| Объект исследования (нарративы) | Вопросы | Ожидаемые результаты |
| 1. Зарождение исследовательского интереса к науке | 1. Александр Владимирович, как бы вы кратко охарактеризовали ваши детство и Отроческие годы? 2. Расскажите, пожалуйста, когда у вас появился интерес к математике? Что может заинтересовать в этом предмете ребёнка? |  |
| 2. Оттепель и начало застоя. Отношение к эпохе | 3. Ваша юность пришлась на «оттепельные» годы, а в университет Вы поступили в 1967 г. Поделитесь, пожалуйста, своими впечатлениями об атмосфере в Ленинграде в эти годы? Что Вас удивило, что Вы вспоминаете чаще всего? Чем жили ленинградцы в этот период? Что составляло особенности, я бы сказала, психологического портрета жителей города?4. Если обращаться к вашему культурному опыту того периода, можете ли вы вспомнить, что вы читали в то время, какими культурными явлениями интересовались? Ощущали ли вы влияние идеологического занавеса? (В каких сферах?) |  |
| 3. Учителя и интеллектуальная атмосфера ЛГУ, воспоминания об ученых и преподавателях | 5. Как бы вы описали интеллектуальную и учебную среду на Матмехе и факультете Прикладной Математики в 60-е годы?6. Какой фактор, на ваш взгляд, сильнее всего влиял на жизнь факультета? Можете ли Вы назвать такой движущей силой развития факультета в этот период наставников, преподавателей?7. Какие преподаватели особенно на вас повлияли? Чьи имена вы считаете важным упомянуть, особенно с позиции вашего личного преподавательского опыта?Обладали ли наставнические фигуры тех времен какими-что качествами, которых не хватает преподавателям сейчас?8. Что влияло на Вашу мотивацию, помимо личного интереса? Чувствовали ли Вы поддержку и поощрение самостоятельной работы? |  |
| 4. Основные вехи, связанные с университетской жизнью. | 9. Насколько активно Вы вовлекались в студенческую жизнь университета помимо основных занятий? 10. Какие знакомства в среде однокурсников, студентов ЛГУ вы могли бы назвать значимыми, важными для себя |  |

Табл. 2. В таблицу заносятся вопросы, связанные с оценочными суждениями. Группы вопросов: 1) смысловые вопросы: «Почему так произошло?», «Что для Вас это значило?», «Как Вы себя при этом чувствовали?» 2) вопросы сравнения: «Чем Ваше детство отличалось от детства Ваших родителей?» 3) условные вопросы: «Если бы Вам пришлось...» 4) вопросы отношения «По вашему, мнению важно ли было…?». Важно! Комбинирование разных типов вопросов, особенно в зондировании, даст исчерпывающие результаты.

|  |
| --- |
| **Таблица 4. Категории вопросов и получение фактических суждений** |
| Конкретизирующие вопросы | Получение фактов |
| Дата и место рождения. | 14 июля 1948 года, Ленинград. |
| Профессии родителей.  | Отец — председатель регионального совнархоза. Мать — начальник цеха на фабрике «Красное знамя». |

Табл. 3. В таблицу заносятся вопросы, способствующие подтверждению фактов (биографических, общеисторических). Важно понять, помнит ли даты собеседник для составления вопросов оценочных суждений (отношений к этим фактам).

Тематическая структура интервью:

1. Введение
2. Основная часть
3. Заключение

**Результаты «перекрестных вопросов»:**

|  |
| --- |
| Общая исследуемая проблема: |
| Случай 1. | Случай 2 | Случай 1. | Случай 2 |
| Формулировка вопроса: | Формулировка вопроса: | Формулировка вопроса: | Формулировка вопроса: |
| Общее: | Различия: |

**Общие выводы (заметки корреспондента):**

**Текст транскрибирования:**

**14 августа 2024 г.**

**10:00 по МСК.**

**Интервью с Александром Владимировичем Богдановым.**

**Первые мои вопросы будут уточняющие. Не очень много удалось найти про Вас информации. Вот, если позже тоже скинете какие-нибудь свои интервью, которые Вы давали…**

Вы знаете, я с какого-то времени перестал давать интервью, потому что я занимал... Ну, я не знаю, вы в курсе или нет, я 6 лет в правительстве работал. Это было очень острое время, и мои высказывания начали, ну, перевирать. И поэтому вот в тот момент я для себя решил, — это было где-то, наверное, 98-99-й год: я в принципе не даю интервью. Поскольку сейчас я человек абсолютно безответственный… Когда меня спрашивают, кто я такой, я говорю, что я пенсионер с исполнением обязанностей профессора, как у нас это принято в университете. Поэтому я человек безответственный, могу говорить все что угодно. А вот когда я за что-то отвечал (а я отвечал за много), то я должен был за каждым словом уследить, и мне очень не нравилось, что делали с моими текстами. Вот чтобы вы понимали, один раз сюда приехала, — ну я отвечал в министерстве за связи с соответствующим министерством в Еврокомиссии. Сюда приехала большая делегация. Там были люди, которые пытались у нас углубить вот эту Болонскую систему. Поскольку я работал в Европе некоторое время, я понимал, что Болонская система приводит к ликвидации высшего образования. Я очень резко против нее выступал. И вот на заседании правительства была как бы устроена такая дискуссия между мной (я был представителем министерства) и председателем Совета ректоров. И вот он был сторонником, я был противником. Так вот в газете нашей, я уже не помню там это... Ну, «Известия», не помню, в какой газете. В общем, вот все, что я говорил, вложили в уста председателя Совета ректоров, а то, что он говорил, — в мои. После этого я для себя решил, что нет, я больше этим не занимаюсь. Ну да, это очень неприятно как бы и как-то... Но это не единственный случай, я бы по единственному случаю это делать не стал, это очень было... Понимаете, большинство корреспондентов, когда по острым вопросам выступают, они пытаются провести свою точку зрения и им нужны как бы громкие фамилии. И вот моя фамилия в 90-х годах была очень громкой. И вот использовать то, что я говорю, все норовились. Поэтому я вот после этого ничего не давал.

**Хорошо, понимаю вас. Тут тоже Вы спокойно рассказываете, о чём захотите. О чём не хотите...**

Нет, но вот по поводу истории Ленинградской математической школы — это святое. Ничего не переврать, поэтому это я готов.

**Хорошо, тогда хотелось бы всё равно начать пока что не с университета, а больше с детства. И тут сперва хотела бы задать пару уточняющих вопросов. Во-первых, могли бы Вы назвать дату и место своего рождения, пожалуйста?**

14 июля 1948 года. Значит, родился я в роддоме номер один. Вот сейчас он наискосок от метро «Чернышевская». Значит, если вы посмотрите на этот роддом, там на втором этаже есть такой балкон. И вот в этой комнате я родился. Это абсолютно точно известно. Случилось это в 5 часов 15 минут утра.

**Хорошо, довольно подробно. Скажите, пожалуйста, а кем работали ваши родители?**

 Отец у меня был таким большим человеком. Я не знаю, вы знаете, что такое совнархоз?

**Да, конечно**.

Он был председателем совнархоза нашего регионального. А мама у меня в те времена была ну что-то типа начальника цеха на фабрике «Красное знамя».

**Соответственно, с математикой они были связаны?**

Нет, они, естественно, с математикой не были связаны. Более того, я происходил из семьи, — ну сейчас она как бы мельчает, конечно, но в довоенные времена и послевоенные времена это была семья советских и партийных деятелей. Один дед у меня был вторым секретарем обкома, другой был секретарем горисполкома, то есть вот так. И с математикой был связан только мой двоюродный дядя, и то относительно. Он был заведующий кафедрой гидроакустики в ЛЭТИ. Скажем, он связан с наукой, не с математикой, а с наукой. А так это всё промышленники либо партийные деятели.

**И вот тогда хотелось бы задать вопрос: как бы вы охарактеризовали ваше детство, ваше отрочество? И одновременно как бы ответить на вопрос, как у вас появился интерес к математике? Вообще, что могло ребёнка заинтересовать в этом предмете?**

Вы знаете, очень просто. Я, во-первых, был очень больной. У меня была бронхиальная астма. То есть сначала это был астматический бронхит, потом перешел в бронхиальную астму. Во втором классе мне сказали, — ну мне родители сказали — что ребенок проживет года три максимум, но включились мои великие родственники: значит, там нашли какой-то метод, связанный с кобальтовой пушкой, меня, значит, вот обработали, и я оклемался после этого. Но я значительную часть времени в детстве провел в пастели. Я болел по 6-7 месяцев в году. И поэтому я очень много читал. Ну вот чтобы вы понимали, например, вот курс физики за университет я прочитал уже в пятом-шестом классе. А потом, значит, я попал к очень хорошему учителю. Ну я вообще на самом деле, — ну поскольку там надо было чем-то заниматься — я вообще был радиолюбитель. Я это дело очень любил, много занимался. Отчасти это было связано с тем, что я как-то с малолетства полюбил джаз, и в те времена у нас доставать записи было трудно, поэтому надо было иметь возможность связываться с такими с дальними радиостанциями. И когда я сделал свой первый мощный приемник и услышал такие вот… Вы, конечно, этого сейчас не понимаете, но для нашего возраста это были «This is time for jazz». «Willis Conover and the Voice of America Jazz Hour». Когда я это услышал, я понял, что это вот и есть самое интересное. Ну и я, собственно, хотел стать радиоинженером. Но вот учитель математики нашел во мне какой-то талант. А я в то время прочитал одну очень умную книжку по психологии, в которой было написано, что наукой вообще может заниматься один из тысячи, а теоретически наукой, типа математики, — значит, из этих одного из тысячи может только опять один из тысячи. Я решил, что если у меня какой-то талант есть, то надо идти в математику. И пошел в математику.

**То есть вас не только наука сама заинтересовала, но и то, что это такой необычный путь, да?**

Ну, я даже не знаю. Понимаете, значит, как вот это всё происходило. У нас идут занятия по математике. Значит, учитель, Семён Моисеевич Козлов его звали, он ведёт с классом занятия, а потом подходит ко мне и дает задачу.

Потом он ведёт с классом занятия, посмотрит, если задача сделана, — подходит ко мне и даёт ещё одну задачу. И вот, собственно, я как бы не учился с классом, а я вот по математике решал задачи. Значит, и поэтому... А на самом деле потом, когда я поступил в университет, у нас примерно то же самое было и в университете. На самом деле, вот в отличие от того, что происходит сейчас, тогда учили — ну, в Ленинградском университете, по крайней мере, — учили очень нетривиально, учили как бы направлено, то есть вытаскивали более-менее способных ребят, и занимались с ними индивидуально. И вот это вот, собственно, на самом деле и определило то, что произошло дальше. Вот когда с тобой занимаются индивидуально — это очень приятно.

А потом было еще одно обстоятельство. Дело в том, что был один предмет, который мне не давался в принципе. Вот мне, конечно, натянули четверку, поскольку у меня все остальные были пятерки. Но вообще это была твердая тройка. Это рисование и черчение. А без черчения поступить в технический вуз было совершенно невозможно. Поэтому мне, собственно, деваться было некуда, только на Матмех.

**Да, хорошо, поняла вас. И прежде, чем говорить про преподавателей, про индивидуальный подход, хотелось бы на эпохе немножко сосредоточиться. Вот вы сказали про джаз. Может быть, ещё какие-то увлечения вспомните, чем молодёжь жила в то время?**

Вы знаете, я… У меня поскольку была очень интенсивная жизнь, я довольно рано начал заниматься наукой. И второе: поскольку мне вот тот профессор, который меня вёл с моей бронхиальной астмой, сказал, что мне надо активно заниматься спортом, я на самом деле занимался спортом очень много. А когда у вас там 7-8 тренировок в неделю, вам надо пробегать хотя бы 50-60 километров (а я был бегун), то мало остается… Ну вот кроме как послушать музыку, остается очень мало, — учитывая, что надо еще как бы наукой заниматься. И мне было проще: я был чебышевский стипендиат, то есть у меня была свободное расписание, за исключением таких великих предметов, как история КПСС, марксистско-ленинская философия, научный коммунизм и так далее. Туда надо было ходить. А на все остальные я мог не ходить, у меня было, так, более или менее. Но вот спорт и наука — они забирали все время. То есть я могу сказать, что в обычных таких стандартных развлечениях студентов я практически не участвовал.

**Угу. Хорошо. Поняла вас. Если говорить тоже, — продолжать про атмосферу того времени, то, может быть, Вы вспомните, что отличало Ленинград? Вы в 1967-м поступили в университет, соответственно, и, может быть, Вы поделитесь своими впечатлениями об атмосфере в городе в эти годы?**

Вы знаете, атмосфера университета радикально отличалась от атмосферы в городе, потому что Ленинградский университет был такой скалой свободомыслия, в которой было очень трудно как бы вот чего-то с ним сделать. Потому что в те времена, ну, всё определяла коммунистическая партия, как вы понимаете, и очень трудно было её в каких-то вопросах обойти. Это касалось всего, кроме вот Санкт-Петербургского университета. Вы могли там много чего сделать, даже не будучи членом партии, — хотя вот и там, я скажу, например, что мне поставили очень жесткое условие: я, защитив докторскую, не мог пять лет получить профессора, пока от меня требовали, чтобы я вступил в партию. В итоге мне пришлось получать профессора в Политехе, меня призвал Лев Герасимович Лойцянский[[1]](#footnote-1) и на своей кафедре мне дал профессора.

Но на фоне общих, такого… Была абсолютно демократическая атмосфера, в общем. Она была не просто демократическая, а значит, дело в том, что вы должны понимать, что значительное количество всех великих математиков того времени было собрано на Матмехе. Это была просто вот плеяда. Вот опять же, чтобы вы понимали: вы знаете, что такое папская академия наук? Это организации, в которой собираются великие учёные, ну, по одному человеку из всех стран мира. И вы можете гарантировать, что это были самые великие учёные. Потому что вот один человек от страны — выбирает всё мировое сообщество. Вот представителем в те времена, когда я учился, —представителем в этой академии от Советского Союза был Соломон Григорьевич Михлин[[2]](#footnote-2), профессор математико-механического факультета. Я имел великое счастье не просто с ним общаться — я стал таким первым маленьким начальником его лаборатории. Когда меня сделали завсектором, моим начальником стал Соломон Григорьевич. Но тогда это была просто плеяда великих ученых. Но надо сказать, что вот, скажем, у меня специальность называется «Прикладная математическая физика», по которой я окончил университет. Кафедра математической физики долгое время, до того, как я окончил, — она была одна на физический факультет и на математико-механический факультет. Там были все звезды. Сам Владимир Иванович Смирнов[[3]](#footnote-3) ее возглавлял. Когда я учился, сейчас великая суперзвезда теорфизики, Людвиг Фаддеев[[4]](#footnote-4), — он был доцентом, он читал нам лекции. Герман Васильевич Дубровский[[5]](#footnote-5) был доцентом, читал нам лекции и так далее. И на самом деле, это только наша специальность, а на самом деле, куда ни посмотри, тогда на каждой специальности она была представлена каким-то великим человеком. И вот сейчас, когда там обсуждается, войдет наш университет в мировую сотню по какой-то специальности или нет, мне это смешно слушать, потому что в те времена обсуждался только один вопрос: как делится первое и второе место в области математики в мире: или Принстон, или Ленинградской университет. Причем, когда я окончил, уже вступил в энергичную работу, Ленинградский университет откровенно доминировал в области математики. Такое количество суперзвезд, такое количество открытий Принстон предъявить не мог. Ну и всё это продолжалось, в общем, где-то до середины 1980-х годов.

Значит, самый расцвет университета приходится в то время, когда ректором был Стас Меркурьев[[6]](#footnote-6). Уж извините, что я говорю, мы просто друзья с ним были, поэтому на ты. Он сделал... Во-первых, он понимал, как надо управлять университетом, несмотря на молодой возраст. Он меня на год старше всего был, и в те времена мы были молодые, как вы понимаете. И он делал всё для того, чтобы дать людям себя проявить. И вот опять, может быть, такое воспоминание. Он организовал себе кафедру вычислительной физики на факультете. И как ректор он мог на эту кафедру натаскивать всё, что угодно. Я в те времена стал руководителем одного из разделов вот такой очень большой программы, сейчас они называются «федеральные», а в те времена назывались «программа по постановлению ЦК и Совмина». Я в рамках этой программы затащил к нам в университет две первые супер-ЭВМ. В Питере, в Ленинграде ни у кого не было, — и они поступили в университет. И я узнал, что, поскольку вот собирается эта большая кафедра, их отдали на эту кафедру. Я пришел к нему и говорю: «Так и так, у меня же типа программа важнейшая, а ты компьютеры забрал». Он говорит, так это твои компьютеры? «Мои». Ну и мне ребята, которые организовали эту встречу, сказали: договаривайся, один он возьмет себе, один отдаст тебе. Он широким жестом отдал мне оба компьютера. Хотя как бы я бы вполне удовлетворился и одним: он был по тем временам очень мощный, и вполне бы все это было хорошо. Но он их отдал, и вот это вот показатель, как университет управлялся. Поэтому после этого…

 У нас начались там после его ухода всякие... Он умер неожиданно: по-моему, 4 или 5 лет он был ректором. Умер совершенно неожиданно от сердечных проблем. У нас сразу начались проблемы. И как-то и партийные ордена начали гайки закручивать. И самое неприятное событие было связано… У нас тогда начался городской семинар по синергетике. Вы слышали, что это за наука? И мы попали в очень интересную историю. У меня был такой хороший приятель в Московском университете, который тоже в нашей команде участвовал. И один раз он решил через общество «Знание» всё, что мы нарабатываем, народу рассказывать. И он стал читать курс лекций, который назывался так: «Теория катастроф: наука будущего». В какой-то момент в главном здании МГУ появилось объявление о лекции «Теория катастроф: науку будущего». По холлу главного здания проходил секретарь парткома КПСС, увидел эту надпись, его призвали. Вы что, считаете, что будущее наше — это катастрофа? Парти я нас учит совсем другому. В общем, короче, это направление закрыли. Вот информация попала сюда к нам, закрыли наш семинар, а пару ведущих профессоров, в том числе одного из многих величайших специалистов на факультете, Рэма Георгиевича Баранцева[[7]](#footnote-7) — это, в общем, основатель синтетических методов на факультете, и он, ну, ряд госпремий там… Фактически он сделал вот аэродинамику тонких тел — ну вот то, что сейчас вот крылатые ракеты и так далее, вот все это. Его лишили права доступа к студентам. Ну чтобы всякие вредные мысли не внедрял. И он, бедолага, уехал на Дальний Восток, преподавать там. И после этого как-то вот университет стал потихоньку деградировать-деградировать, но я в тот момент уже ушел из университета и вернулся я сюда, по-моему, уже где-то в 2007 году. Но поскольку я тогда был член президентского совета: мы там сидели, Людмила Алексеевна Вербицкая[[8]](#footnote-8), я пришел к ней, говорю, вот, возьмешь меня? Она говорит, ты ведь хочешь на старую свою кафедру вернуться? Я говорю, нет, два раза в одну воду не заходят. Вот, поэтому я вот, куда пошлешь меня, туда я и пойду. Она говорит, у нас есть новый факультет, такой интегрирующий, вот туда и иди. Ну, поскольку я для многих людей считался теорфизиком, хотя в те времена это уже было мое такое хобби, она меня отправила на самую физическую кафедру этого факультета. Я там трудился до момента, пока люди не поняли, что на самом деле на госслужбе и потом я долгое время занимался суперкомпьютерами, и мы организовали кафедру фундаментальной информатики, где я сейчас работаю.

**Спасибо большое.**

Что-что?

**Спасибо, довольно насыщенно Вы рассказали о пути университета. И хотелось бы немножко глубже окунуться в Ваш период обучения. И Вы уже упомянули многих преподавателей, может быть, Вы ещё кого-то хотите упомянуть? Имена, которые на Вас повлияли непосредственно, может быть?**

Ну, вы знаете, я бы сказал так. Очень сильно на меня повлияли, ну, вот я уже говорил, Герман Дубровский и Рэм Баранцев — это люди, которые меня, собственно, воспитали как учёного, я бы сказал. Значит, Соломон Григорьевич Михлин воспитал меня как организатор. То есть вот мне потом это на госслужбе сильно пригодилось. И он мне рассказал... Мы праздновали его 75-летие. И я тост говорил. Значит, я говорю: «Соломон Григорьевич, я…», — говорю, — «вами восхищаюсь, как вы умудряетесь вот в сложной ситуации разруливать». А, ну, понимаете, любой административный руководитель, — он на самом деле имеет место с проблемами. Потому что когда вообще идет гладко, он не нужен. Вот когда проблемы возникают — вот он возникает. А он говорит, вы знаете, Саша, вы там, говорит, физик, — он меня физиком считал, потому что я был прикладник, а он был чистым математиком. Вы, говорит, физики, у вас, говорит, есть принцип наименьшего действия, а у меня, говорит, есть принцип наименьшего вреда. Я, говорит, решаю вопросы, исходя из того, чтобы окружению навредить минимально. Значит, вот Соломон Григорьевич был еврей, и, наверное, он это все вынес из Танаха. Я как бы стал буддистом, и я нашел то же самое в буддистских книгах. Значит, чем меньше вреда ты наносишь, тем больше пользу ты приносишь человечеству. И вот после этого это стало таким моим… Ну, это невозможно всегда реализовать, вы понимаете. Как только ты начинаешь вылезать, тебя начинают мочить. И иногда приходится давать. Как бы, в отличие от… Это надо уметь. И тут очень важно, — на самом деле спортивная моя деятельность мне сильно помогла. Но я об этом всегда помню. И сейчас, поскольку у меня административных обязанностей нет: я в 2013 году принципиально от всех административных обязанностей отказался и занимаюсь чистой наукой сейчас. И на самом деле это было очень большой облегчение, потому что лет 20-25 я потратил зря. Ну, занимаюсь вот всякими… Ну, то есть я как бы занимался наукой, но по субботам. И вплоть до момента, когда люди узнали, что я по субботам хожу на работу, они тоже стали приходить со своими проблемами. Ну, принцип в общем, — он великий, и я до сих пор стараюсь ему следовать.

Что касается стратегических и глобальных вещей, видения и так далее, на меня скорее повлияли сильно не люди, когда я учился, а когда я закончил университет. Мне очень повезло, — с одной стороны, это хорошо, с другой – плохо. Оппонентом по моей кандидатской диссертации был Юрий Алексеевич Рыжов[[9]](#footnote-9), который впоследствии стал главным теоретиком-космонавтом. Значит, ну, не повезло — это то, что он как бы меня отвлёк от такой фундаментальной науки и заставил заниматься, ну, прикладом, таким совсем дремучим. Вот, хотя сейчас я с удовольствием замечаю, что вот всякие вот эти вот вещи, которые сейчас преподносятся как наше превосходство над американцами в области военной науки, — мы все разрабатывали в 80-х годах. Я ничего не вижу нового с тех пор. А с другой стороны, я, попав в это окружение, то есть в Совет главных конструкторов, пообщавшись с великими людьми, я очень много от них получил. И в частности, я вот от Юрия Алексеевича научился, как надо работать на высоком уровне. Когда я был директором института, у меня в подчинении было 360 человек. Для науки это очень много. И очень важно не залезть в детали. У него я как бы этому учился. И очень много вот такой... У меня был друг, — эта фамилия, может быть, не всем известна, но он был реально очень великий человек. Это Игорь Петрович Волк[[10]](#footnote-10), это шеф-пилот Бурана. Помните, у нас был такой аппарат? Значит, Игорь Петрович посадил без двигателя, — Буран же с двигателем садился. Вот, в порядке тренировок он сажал без двигателя всё, что летает, включая боевые вертолеты, ну, как бы бронированные. Значит, это единственный человек в мире, который мог это делать. И мы пытались из Игоря Петровича извлечь знания, ну, как бы сделать вот эти вот системы поддержки принятия решений. Я очень не люблю слова «искусственный интеллект» — это глупость, это как бы развод. Значит, система поддержки принятия решений, вот основанная на его опыте. Мы в общем подружились. И в очень многих житейских общих делах я у Игоря Петровича много чему научился. И такие люди встречались довольно много на моём пути. Владимир Георгиевич Кадышевский[[11]](#footnote-11) — это директор объединенного института ядерных исследований. В свое время, когда наука начала разваливаться, первый вице-премьер Борис Георгиевич Салтыков призвал нас с ним, — поручил нам создать Союз научных обществ, который должен вот сплотить и поддержать науку.

[*Пауза, диалог прерывается на телефонный звонок*].

Он поручил нам создать Союз научных обществ, и мы ввели систему грантов в России. Эти РФПИ, [*неразборчиво*], — это не мы сделали, мы предлагали. Предложение это было наше. И надо сказать, что это все встречалось в штыки, приходилось бороться. И я у Владимира Георгиевича много чему научился. На эту тему тоже могу анекдот из жизни рассказать. Мы уже когда совсем подружились, все проблемы были решены, я периодически приезжал к нему в Дубну, мы сидели там, разговаривали. Он меня спросил, Саша, а по науке-то ты чем занимаешься? Я ему говорю: «Ну вот это, это». Он говорит: «Так это же очень интересно!» А я говорю: «А ты знаешь, вот я диссертацию написал, я, значит, ну решил уравнение Кадышевского-Тер-Мартиросян, это твое». «Так это же мое уравнение!» Вот, но это было уже, — значит, это решал я его в 1972 году, а вот сидели так вот в 1998-ом, наверное. Вот так-то вот и так было. Ага.

**Вы довольно много говорите о Ваших, как бы, таких учителях в каком-то плане, с которыми Вы встречались. А может быть, Вы заметили, что отличало наставнические фигуры того времени? Может быть, какие-то качества у них были, которых сейчас не хватает руководителям, преподавателям. Не замечали ли вы разницу?**

Вы знаете, нет, разница была колоссальная, конечно. И я себя вот ловлю на мысли, что то, что было тогда, невозможно сделать сейчас просто. Потому что, понимаете, как мы работали тогда? Вы находите людей, которые, ну вот, откровенно талантливы. Ну вот, бывали такие люди, я не буду говорить гениальные, это потом только выясняется, но талантливые. И вы начинаете с ними индивидуально заниматься. Но можно это делать только тогда, когда вы видите фидбэк, когда он вам отвечает. А, чтобы вы понимали, нынешние студенты, — я выступаю перед группой и рассказываю им об интересных фундаментальных проблемах. Ко мне подходит студент, который… Вы, наверное, не смотрели мультфильм был «Баба-яга против!», очень давно. Там был такой пионер, который очень умный, он там все время Бабе-Яге вредил, такой маленький, в кепке, в очках. Вот такой вот пионер подходит: «Профессор, на меня произвело очень сильное впечатление ваше выступление. Вы мне скажите, какой фундаментальной проблемой я должен заняться, чтобы по крайней мере через 4 месяца я мог получить тысячу долларов в месяц». Я говорю: «Ты знаешь, милый, нет такой проблемы. Чтобы дойти до решения таких фундаментальных проблем, я лет 20...» То есть вообще, на самом деле, вот с фундаментальными проблемами я до сих пор работаю бесплатно, для удовольствия. Но у меня были другие источники дохода. Но вот фундаментальные проблемы так просто не решают. Вообще-то никто не хочет решать фундаментальные проблемы. Я студентам рассказываю… Да, вот еще одно отвлечение. Вот когда я там начал заниматься разными в министерстве международными связями, я попал в команду, — это было в 1993 году — которая формировала то, что называется задачи большого вызова[[12]](#footnote-12). Вы слышали? Там примерно 36 проблем, без решения которых человечество не может развиваться нормально или вообще жить. Вот эти проблемы были сформированы где-то в 93-94 годы. Из них только частично пока решена одна — и то не полностью. Все говорят, что геном расшифрован, но это на самом деле не всё расшифровано. То есть это начали говорить, когда было расшифровано 5% генома. Почему-то решили, что всё остальное – это мусор, его можно не расшифровать. Но когда расшифровали ещё 2% — выяснилось, что там далеко не мусор, и надо еще работать и работать. Остальные проблемы вообще не решены. И казалось бы, вот чего молодежь растет? Ребята, вот, ну есть проблемы, без которых человечество, наверное, не выживет. Вот сейчас ожидается пик солнечной активности — три года следующих. Вот сейчас-то уже вот солнечная активность шесть-семь баллов периодически бывает, а будет сильнее. Ну, ребята, занимайтесь этими вопросами. Это в том числе приведет к сейсмической опасности. Вот я там дал одному парню задачу по поводу выноса тепла в Yellowstone, это вот американский супервулкан. Он ко мне прибежал всполошенный и говорит: «Вы знаете, профессор, я обнаружил, что вы мне дали там задачу решить, вот эти вот капилляры 10 сантиметров, а они там 30, тепло идет гораздо быстрее, — это катастрофа, надо что-то делать, что-то решать». Вот до кого-то доходит. Но то, что у нас вообще кругом катастрофа, и все надо решать... Но правда, это все застилается финансовой катастрофой, которая сейчас нам грозит, которая, наверное, ударит раньше всех остальных катастроф, но даже это никто решать, — никто не хочет. Знаете, поэтому, просто поскольку у людей нет интереса, то вот это занятие типа [*неразборчиво*] индивидуальное. Для меня, например, было… Когда меня призывали, я был в окружении четырех великих академиков. Знаете, это само по себе… Причем они реально великие были, мировым образом признанные. Вот когда академик тебя призывает, ты ему рассказываешь, что ты сделал, — меня там трепет всего охватывал. А этих вообще ничего не интересует. Вот они хотят программировать: «Скажите, сколько мы получим денег, когда окончим бакалавриат». Им говорили, что, если ты будешь учиться программировать, ты получишь две штуки, а если будешь заниматься распределенными какими-то системами и оптимизацией распределенных вычислений, ты получишь 12 тысяч долларов. Они подумают, подумают, но потом решат, что надо две штуки, им на первое время хватит, — и занимаются нажатием на клавиши. Поэтому я очень… Ну, тут еще правда, — вы знаете, я являюсь таким очень ярым оппонентом ЕГЭ. Нам, правда, очень долго не удавалось что-то сделать. А мы делали это в рамках... Есть такая вот федеральная учебно-методическая комиссия. Вы слышали, наверное. Она как бы стандарты пытается задавать в министерство. Значит, мы уже лет пять говорили по поводу того, что надо ЕГЭ уничтожать. Вот только сейчас в Госдуму внесен соответствующий закон. ЕГЭ убивает науку просто. Если вы молодого человека над 2 года изымаете из процесса и занимаетесь с ним натаскиванием и тренировкой, рассчитывать на него потом невозможно. Вот я вам один пример приведу. Значит, межведомственная комиссия правительства и соответствующая подкомиссия президентского совета провели исследование и обнаружили, что в области, которая сейчас супер-актуальная, — я опять, я очень не люблю слова «искусственный интеллект», это слова ругательные, но вот я имею в виду большие распределённые информационные системы. У нас только 11% машин удовлетворяют требованиям для работы с ними в стране, и нам не хватает 2 миллиона супер-квалифицированных специалистов. Министерство поручило нам организовать подготовку специалистов в этой области. И с большой помпой под эгидой, — это даже не университетская программа, а министерская программа. Она была открыта в двух местах: у нас и в Дубне. Ну в Дубне понятно почему, потому что у них самый мощный суперкомпьютерный центр в стране. Вот была собрана группа. Нам поступило 28 человек, если мне память не изменяет. Минимальный балл, который был 297 из 300. Максимальный — 348, ну это международные олимпиады там. Вот они сейчас окончили третий курс. Я нашел два человека наукопригодных. Значит, вот те, кто блестели на первом, блистали, надо говорить, на первом курсе, — они все ушли в программирование, они получают свои там 180 тысяч, и их ничего, — они даже не учатся. Поэтому нет: это день и ночь. И то, что сейчас у нас с высшем образованием в науке, — это катастрофа. И она держится только на энтузиастах. И если не будут решительные шаги приняты, то ничего не будет.

 **Ну и Вы затронули такую тему важную, как мотивация. Собственно, Вы довольно успешны в науке, причем с детства интересуетесь, и в том числе Вы упоминаете про своих учителей, про личную мотивацию. У меня такой вопрос. Соответственно, на Вашу мотивацию же не только личный интерес влиял, это наверняка была поддержка, поощрение самостоятельной работы. Может быть, подробнее расскажете, как это выглядело?**

Вы знаете, я с самого начала решил… Есть одна такая вот поддержка, такая внешняя награда, которой я очень горел. Потому что она была чисто моя и на ровном месте. На втором курсе, когда я первый раз пришел, ну, попросил научную задачу на компьютере, — мне дали задачу, которую я понял, что мне аналитически не решить. И я, памятуя, что я был радиолюбитель, — я собрал на втором курсе свой первый компьютер. Ну, сам собрал. И поскольку мы решили при этом важную задачу, — а задача была устойчивость спутника на орбите, его болтало — с помощью магнитного поля Земли удалось стабилизировать. Я эту задачу решил. Вот этот несчастный компьютер, который я сделал из осциллографа и переделал в свой старый супергетеродинный приёмник, — она попала на выставку достижений народного хозяйства, я получил золотую медаль. И я вот этой медалью горжусь. А всеми остальными заслугами я не горжусь. Потому что я, как бывший спортсмен, я понимаю спортивный принцип. Все медали, которые были раньше, они никакого смысла не имеют. То, что ты можешь сейчас, ты можешь сейчас. И вы знаете, это, наверное, хороший способ, потому что вообще все звания, регалии и так далее, которые может получить человек, не переступая моральные нормы, — я получил. Ну, автоматом. Может быть, некоторые вещи я получал по должности. Ну, когда ты занимаешь высокую должность, тебе норовят там чего-то всучить. Отчего я всегда категорически отказывался – это государственные награды, потому что у меня там было стойкое убеждение, что поскольку их раздают не по принципу личных достижений, а по принципу близости к делу… Ну вот я просто один пример привожу. Я был председателем комиссии по информатике в Министерстве обороны. Надо было… А они параллельно проводили еще вот конкурс по информатике в дружественных армиях. Ну, вот она проводилась по ОДКБ, и параллельно две эти самые, — две конференции, или там это Олимпиадой называлось. У них оказалось, что человек, который вот той Олимпиадой должен был руководить, он не приехал. А министр обороны требовал, чтоб обязательно был академик. Ну, ко мне подошел один из замов министра, говорит: «Извини, пожалуйста, не мог бы ты второй Олимпиадой руководить?». Поскольку руководство Олимпиады минобороны было очень простое, как знаете, этот анекдот: предлагают человеку поехать ловить рыбу. «Да я же не умею ловить рыбу». «А что там уметь? Наливай да пей». Это было дело нетрудное. И я поруководил. На закрытие Олимпиады приехал министр. Пробегая мимо строя людей, которые организовывали, он бросил своему заместителю: «Это он вам помог? Наградить», — и побежал дальше. Вот, значит, мне такие награды очень не нравятся. Хотя в моем окружении есть много людей, которые это дело любят. Я это дело не люблю, и для меня они были скорее как бы указания на то, что я делаю что-то не так. Если начальство тебя пытается поддержать, то он либо от тебя чего-то хочет, либо ты делаешь что-то для него. Вот это, на мой взгляд, неправильно, потому что, значит, ну, я думаю, вы не будете спорить, что живём мы в стране, которая устроена не по принципу множества, не по принципу социальной справедливости, а по каким-то принципам другим. И если вы хотите что-то исправить, каждый на своем месте должен бороться. Но я для себя объектом борьбы выбрал ЕГЭ и Болонскую систему. В этой области я делаю, что могу. Если бы там у нас нашлось хотя бы 5% населения, которые бы в каждой своей области боролись с несправедливостью, мы бы жили в совсем другой стране. И вот для таких людей поощрение со стороны власти — это не есть хорошо. На мой взгляд, это моя вот такая вот личная позиция.

А вот когда вы что-то получаете за научные заслуги: ну вот я, например, был, — ну вот есть там два почетных звания, которыми я могу в глубине души гордиться. Значит, я являюсь действительным членом американского математического общества, и я являюсь одновременно, — это вот был такой акт: избирали людей одновременно в действительные члены Национального института аэронавтики. И исследования космического пространства США, и Федерации космонавтики Советского Союза. И вот двумя этими вещами я очень горжусь, потому что это делалось так: у всех — ну, выдающихся ученых — спрашивали, кого они считают за последние годы, кто сделал, в общем, наибольшие результаты, что они про него думают. Вот когда мне показали три рекомендации в американское математическое общество… Ну, один там был мой друг, ладно, но один был мой знакомый, с которым у нас были немножко напряжённые отношения, — я его знал, но вот так не очень... А третьего, — это был великий учёный, но я его вообще не знаю. Они про меня написали такие тёплые слова, что я вот до сих пор как-то, знаете, горжусь. Не хорошо гордиться, но я горжусь. И вот только это может стимулировать. Понимаете?

**Да, да, видеть плоды своих трудов, понимаю вас.**

А ещё вот, чтобы закончить, значит, вот... Так случилось: я всю жизнь работал над тем, что нужно в стране, ведомству, человечеству и так далее, — и параллельно для души я занимался теорфизикой. Значит, вот у нас была тогда славная борьба между нами и Принстоном, тогда шла за создание математического аппарата — того, что сейчас называется теория калибровочных полей. Я поскольку был единственный математик в этой команде, — там все остальные были теорфизики, — я считал, что они неправильно вообще как-то к задаче подходят. И надо делать новую математику под это. Я эту новую математику так вот по-партизански, без всякой финансовой помощи, с помощью своих аспирантов, докторантов и так далее, потихоньку делаю. Это как бы является то, на чем я получаю удовольствие. Это можно даже назвать хобби. Я этому отдаю свободное время. Потому что есть задачи такие общечеловеческие. Но сейчас это задача, например, перехода в новый валютный мир, создание вот этой вот платформы для цифровых валют, создание системы промежуточной между интернетом и интранетом — вот сейчас этим мы занимаемся для человечества. А теорфизика – это для себя. И вот для меня очень важно, что находятся люди, которые со мной тоже этим занимаются, их очень мало. И они уже все в возрасте. Но тем не менее, такие люди есть, и вот это вот вдохновляет.

**Уже завершая наш диалог, хотелось бы… Вы уже рассказали про преподавателей. И вот хотелось бы узнать…**

[*Пауза. Диалог прерывает звонок.*]

**Я хотела бы тоже, завершая, послушать немножко про Ваши знакомства среди однокурсников, студентов в ЛГУ. Знакомства, которые Вы могли назвать значимым. Вы начали уже немного про друзей.**

 Давайте так. У нас в те времена принцип контактов был немножко другой. Сейчас по группам люди тусуются, а в те времена тусовались вокруг руководителя. Вот научные руководители — вокруг них студенты. Причем они могут быть из разных групп, и так обычно всегда и бывало. Я, когда начал занимать какие-то руководящие позиции, я всех своих друзей к себе притянули как бы за собой тащил. За исключением одного друга, который... Ну, он пошел своей дорогой. Вы наверняка фамилию слышали – Андрюша Фурсенко[[13]](#footnote-13). Он тоже учился вместе с нами и был у одного руководителя с нами. Мы с ним в последний раз встречались, когда он был министром образования и науки, чего-то там еще, уже не помню, а потом в Белом доме на каком-то совещании. Но он сказал, что он довольно жестко повязан, как все люди этого уровня: он находится в такой экологической нише, с которой он никуда двинуться не может, поэтому возможности у него на всякие дела мало. А вот всех значимых людей, с которыми я учился, — я их тащу за собой, так вот более или менее. И в том числе пара таких людей мне помогают в моих изысканиях. Поэтому университет в этом смысле был полезен. Потому что, поскольку у нас учитель был великий, то и занимался он только с людьми, которые обещали что-то. И вот эта команда, которая сохранилась, и которая там все десятилетие работала вместе, — она, в общем, оказалась очень эффективной. Давайте, чтобы один пример, чтобы понятно было. Вот мой человек, с которым я просто первые два курса просидел за одной партой – Мареев Владимиров Владимирович[[14]](#footnote-14). Один из величайших вычислителей, ну, то, что в нашем городе, это понятно, – в стране. Он, — ну, правда, мы делали это по закрытой тематике, вот, самые его прорывные вычисления. Но американцы на современных машинах до сих пор не могут воспроизвести то, что он делал на БСМ-6. А БСМ-6 — это примерно то же самое, что ваш лэптоп по возможностям. Вот он тогда делал вот такие штуки. Вот с таким человеком мы сейчас пытаемся разобраться в проблемах кварк-глюонной плазмы и так далее. Но этим почти никто не занимается. Потому что это ответ на многие вопросы. В том числе, вопросы сознания, там, вопросы эволюции космоса. Если... Даже вот, я не знаю, в курсе вы или нет, была такая замечательная теорема Хокинга—Пенроуза. Значит, она говорит о том, есть ли Бог. Вот теорема звучит так: если наша Вселенная замкнута, то необходимости в Боге нет. Тогда законы Вселенной всё определяют, и всё хорошо. А вот если, значит, наша Вселенная не замкнута, то есть она произошла из какой-то другой Вселенной, то без Бога не обойтись. Это математическая теорема. Это я просто словами говорю, но это строго совершенно доказано. И вот недавно было обнаружено, значит, вот следы излучения, которые показывают, что мы образовались в другой вселенной. И вот мы сейчас пытаемся просчитать, как это произошло.

**Это очень интересно. Да, это звучит…**

Я опять же, чтобы так закончить ударно, почему мы это делаем и почему… Вот так этим особо никто не занимается. Вот Соломон Григорьевич Михлин, которого я уже цитировал сегодня пару раз, он мне как-то… Я часто бывал у него в кабинете, мы обсуждали разные проблемы, и я пожаловался ему, что я сделал одну работу, которая открывает целое направление в математике, а на нее никаких реакций нет. И он говорит: «Вы знаете, Саша, вы должны быть готовы, что вы занимаетесь такими вещами, которые в лучшем случае в мире поймет человек пять. Да и то не обязательно. Поэтому вот того удовлетворения, которое Вы на этом деле получаете, должно быть для вас достаточно». Я обнаружил в себе, оказывается, действительно… Но мне в этом смысле необычайно повезло. Я прожил счастливую жизнь, потому что обычно люди очень хотят, чтобы у них в жизни они один раз придумали то, чего до них никто в мире придумать не мог. У меня было аж пять раз такое. И вот то удовлетворение, которое при этом получаешь, оно сродни тому, которое вы получаете… Вот я бегун, я же вам уже говорил. Вот когда вы прибегаете на финиш, у вас уже сил совсем нет. И дальше бежать не надо. Больше удовольствия в жизни я никогда не получал. Это ни вино, ни женщины, ничего не дает. Так вот, наука, когда вы прорываетесь, и этого никто еще не сделал, — вот она дает такое же удовлетворение. Поскольку бегать я уже не могу по причине старости и дряхлости, вот наука сейчас для меня – самое большое удовольствие.

**И успехов вам в дальнейших. Много успехов. Спасибо большое, что уделили мне время.**

Я надеюсь, вам это было интересно.

**Мне было очень интересно.**

Спасибо. Рад. Всего доброго.

**До свидания, спасибо. Всего доброго.**

**Библиографическое описание аудиофайла:**

1. Лев Герасимович Лойцянский (1900—1991) — советский учёный в области механики, ооснователь и непосредственный руководитель кафедры гидроаэродинамики. [↑](#footnote-ref-1)
2. Соломон Григорьевич (Залман Гиршевич) Михлин (23 апреля 1908 — 30 августа 1990) — советский математик, профессор Ленинградского университета, специалист по математической физике, теории упругости и вычислительным методам. [↑](#footnote-ref-2)
3. Владимир Иванович Смирнов (29 мая (10 июня) 1887, Санкт-Петербург — 11 февраля 1974, Ленинград) — российский и советский математик, академик АН СССР. [↑](#footnote-ref-3)
4. Людвиг Дмитриевич Фаддеев (23 марта 1934, Ленинград — 26 февраля 2017, Санкт-Петербург) — советский и российский физик-теоретик и математик, специалист в области математической физики, член Академии наук СССР (1976), академик Российской академии наук (1991), президент Международного математического союза (1987—1990). [↑](#footnote-ref-4)
5. Герман Васильевич Дубровский (1938 — 1995) — доктор физико-математических наук, профессор кафедры матфизики. [↑](#footnote-ref-5)
6. Станислав Петрович Меркурьев (28 апреля 1945 — 18 мая 1993) — советский учёный, специалист в области математической и вычислительной физики, член-корреспондент Академии наук СССР (1987), академик Российской академии наук (1991). С 1986 года — ректор Ленинградского государственного университета. [↑](#footnote-ref-6)
7. Рэм Георгиевич Баранцев (2 октября 1931 — 20 августа.2020) — советский, российский учёный-аэромеханик, философ, доктор физико-математических наук, профессор ЛГУ. [↑](#footnote-ref-7)
8. Вербицкая Людмила Алексеевна (31 октября 1936 — 26 октября 2019). Декан филологического факультета Санкт-Петербургского государственного университета, профессор, доктор филологических наук. Президент Российской академии образования. Президент Российского общества преподавателей русского языка и литературы. Председатель Попечительского совета Фонда «Русский мир». Заместитель председателя Общества русской словесности. Президент Санкт-Петербургского государственного университета. С 1984 года работала проректором по учебной работе, затем – первым проректором, с мая 1993 по апрель 1994 года исполняла обязанности ректора. В апреле 1994 года избрана ректором Университета. [↑](#footnote-ref-8)
9. Юрий Алексеевич Рыжов (28 октября 1930, Москва — 29 июля 2017, там же) — советский и российский учёный в области механики жидкости и газа, политический и общественный деятель, дипломат, академик РАН (1987; член-корреспондент с 1981), почётный член Международной инженерной академии, доктор технических наук. [↑](#footnote-ref-9)
10. Игорь Петрович Волк (12 апреля 1937, Змиёв, Украинская ССР — 3 января 2017, Пловдив, Болгария ) — лётчик-космонавт СССР, Герой Советского Союза, заслуженный лётчик-испытатель СССР, полковник (1987). [↑](#footnote-ref-10)
11. Владимир Георгиевич Кадышевский (5 мая 1937, Москва — 24 сентября 2014, Дубна) — советский и российский физик-теоретик, специалист в области теории элементарных частиц и физики высоких энергий, академик Российской академии наук, член Президиума РАН, научный руководитель Объединённого института ядерных исследований. [↑](#footnote-ref-11)
12. «Задачи большого вызова» — «Grand challenges» — термин, использованный в конце 1980-х годов в целях обозначения необходимости финансирования исследований в области высокопроизводительных вычислений (HPC =High-Performance Computing) и коммуникаций. Введен нобелевским лауреатом Kenneth G. Wilson. Включал круг проблем, жизненно важных для развития человечества, эффективное решение которых возможно только с использованием сверхмощных вычислительных ресурсов. Список включает комплексные задачи физики, нанотехнологий, аэронавтики, биологии, национальной безопасности, науки о Земле, энергетики, окружающей среды и т.д. [↑](#footnote-ref-12)
13. Андрей Александрович Фурсенко (17 июля 1949, Ленинград) — российский государственный деятель, ученый и предприниматель. Помощник президента Российской Федерации (с 21 мая 2012 года). Министр образования и науки Российской Федерации (2004—2012). [↑](#footnote-ref-13)
14. Владимир Владимирович Мареев - кандидат технических наук, доцент кафедры компьютерного моделирования и многопроцессорных систем.﻿ [↑](#footnote-ref-14)