



ИПМ им.М.В.Келдыша РАН

Онлайновая библиотека



## Друг высшей пробы

Воспоминания  
о Юрии Петровиче Попове

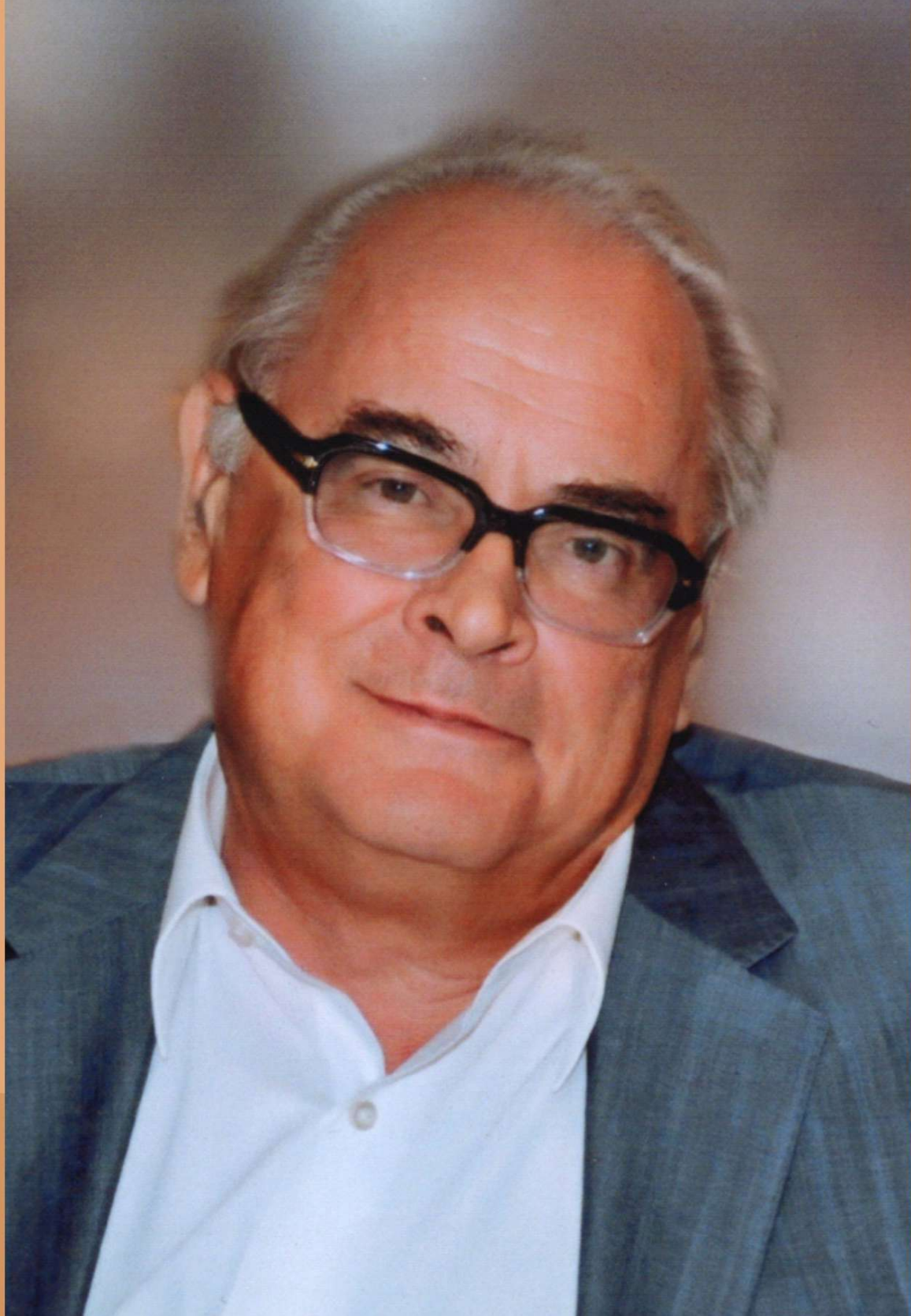
### *Рекомендуемая форма библиографической ссылки*

Друг высшей пробы. Воспоминания о Юрии Петровиче Попове. — М.: ИПМ им.М.В.Келдыша, 2018. 108 с.

<https://doi.org/10.20948/2018-popov>

<https://keldysh.ru/e-biblio/popov/index.pdf>

**А. П. ПОПОВ**



**Друг  
высшей пробы**

Юрий Петрович  
**ПОПОВ**





# Друг высшей пробы

Воспоминания  
о Юрии Петровиче Попове

*Составители:  
Н.А. Швецова, М.П. Галанин*

ИПМ им. М.В.Келдыша  
2018

УДК 82-94  
ББК 94.3  
Д76

**Друг высшей пробы. Воспоминания о Юрии Петровиче Попове**  
/ Составители Н.А. Швецова, М.П. Галанин — М.: ИПМ им.  
М.В. Келдыша, 2018. — 108 с.  
ISBN 978-5-98354-047-7

Член-корреспондент Российской академии наук Юрий Петрович Попов в 1964 году после окончания Физтеха пришел на работу в Институт прикладной математики, где и прошла вся его трудовая жизнь. В 1975 г. он стал ученым секретарем ИПМ АН СССР, в 1980 г. — заместителем директора по научной работе, а с 1999 г. по 2008 г. занимал должность директора Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН.

Воспоминания написаны людьми, хорошо знавшими Юрия Петровича, его родными и близкими, друзьями, коллегами, учениками.

## Оглавление

От составителей сборника .....	7
<i>М.Ю. Попов. Папа.....</i>	9
<i>И.И. Рабинович. Друг высшей пробы.....</i>	11
<i>И.Д. Коган. Мой друг Юра Попов.....</i>	13
<i>А.В. Зубцов. Я благодарен вам, друзья.....</i>	18
<i>Стефка Димова, Болгария. С преклонением и признательностью.....</i>	23
<i>Райчо Лазаров, Болгария. Воспоминания о Юрии Петровиче Попове ..</i>	28
<i>Г.С. Бисноватый-Коган. О встречах с Юрием Петровичем .....</i>	35
<i>В.М. Чечеткин. Для меня он — Юра Попов.....</i>	37
<i>Н.А. Швецова. В длинном списке утрат и потерь .....</i>	39
<i>Г.К. Боровин. Судьбой дарованная встреча... ..</i>	46
<i>М.А. Вашковьяк. Человек исключительной порядочности и благожелательности .....</i>	51
<i>В.В. Веденяпин. С Юрием Петровичем.....</i>	53
<i>В.А. Галактионов. Юрий Петрович Попов — моменты воспоминаний .....</i>	55
<i>Ю.А. Повещенко. Я встретился как его студент .....</i>	59
<i>Т.Г. Елизарова. Заметки о Юрии Петровиче Попове.....</i>	61
<i>Е.А. Караульщикова. Один человек — тысяча воспоминаний .....</i>	67

<i>А.Ю. Луговский.</i> Математическое моделирование аккреционных звездных дисков и как я стал этим заниматься .....	71
<i>О.С. Мажорова.</i> Красивый молодой человек.....	83
<i>Г.Г. Малинецкий.</i> Недописанное письмо .....	85
<i>С.И. Мухин.</i> Человек, очень сдержанный в личном общении.....	95
<i>М.П. Галанин.</i> В прошедшем времени.....	99
Юрий Петрович Попов. Биографическая справка .....	104





## *От составителей сборника*

*Стирает время в страшной простоте  
Все рукотворное — бесстрастно и сурово.  
Тускнеют быстро краски на холсте.  
Нетленны только музыка и слово.*

День 27 сентября 2016 г. стал горьким для очень многих людей. В этот день умер Юрий Петрович Попов — наш друг, товарищ, коллега и учитель. При этом все четыре слова вполне можно написать большими буквами.

Мы помним его и будем помнить всю жизнь.

Таких людей, которые помнят Юрия Петровича, много больше. Но память имеет свойство постепенно растворяться в окружающем мире. Мы хотели бы, чтобы этого не случилось, да и многие люди, которым не довелось знать Юрия Петровича при жизни, узнали о нем. Этой цели и посвящен данный сборник.

О светлой и незаурядной личности Юрия Петровича Попова говорят воспоминания людей, знавших его по дружескому общению: они составили первый раздел нашего сборника, во второй части находятся воспоминания коллег и учеников.

Неординарность Юрия Петровича проявлялась во многом. В частности, в разнообразии и обширности его научных интересов, — безусловно, он реализовал себя как талантливый учёный. Но Юрий Петрович был и очень любознательным человеком и знал массу вещей, совсем не относящихся к математике и физике. С ним можно было советоваться в любой сложной жизненной ситуации. Все, кто когда-либо встречался с Юрием Петровичем и говорил с ним, запомнили его надолго.

Поэтому в нашем сборнике нет «случайных» авторов, и мы глубоко благодарны всем, кто откликнулся на наше приглашение внести свой вклад в сборник воспоминаний.

*Н.А. Швецова, М.П. Галанин*





*М.Ю. Попов*

## *Папа*

Для меня папа был прежде всего Учителем (с большой буквы).  
Учил он в общем-то простым вещам.

- Честность, порядочность, достоинство, верность слову — это то, что отличает правильного человека... Хотя не всегда помогает по жизни.
- Если ты начал какое-то дело, у тебя один выход — сделать его, причём хорошо.
- Родина, семья, любимое дело, долг, друзья — это те корни, которые помогают выстоять, как дереву в ураган.
- Отсутствие чувства юмора, неспособность объективно посмотреть на себя со стороны превращают человека в наглядное пособие по нехватке ума.
- Книга жизни пишется человеком один раз, причём сразу набело, без черновиков.
- Чтобы быть полезным, интересным, адекватным, надо постоянно учиться, не останавливаясь. Остановишься — сгорел...
- Математики и физики придуманы не для того, чтобы возвысить малочисленную элиту, а чтобы просто, красиво, доступно объяснить любому происходящее в окружающем мире и делать его полезным человеку.
- Мантры типа: «не мы такие — жизнь такая», «своя рубашка ближе к телу» — дешевое прикрытие подлости и мерзости.
- Масштаб личности человека определяется мерой ответственности, которую он несёт...

Много чему учил отец.  
Наверное, не зря.





Ю.П. Попов, А.Г.Филиппенко, И.И.Рабинович



*И.И. Рабинович*

## *Друг высшей пробы*

Не думал я, что придётся писать воспоминания о Юре. Это нелегко, особенно сейчас, когда боль утраты ещё сильна. С его уходом потерял я друга. Друга надёжного, в высшей степени порядочного, каких мало. Не буду говорить о нём как учёном, это лучше и полнее скажут его коллеги и ученики, скажу о Человеке. Юра появился в редакции факультетской газеты «Стрела» вместе со своим закадычным другом и тёзкой Юрой Пухначёвым. В отличии от пассионарного Пухначёва Юра Попов был немногословен — видимо с детства, с родительского воспитания проявилась его характерная черта: делать дело и не выпячивать свою роль в нём, не поминать потом всем, мол, это же я сделал. И видно было, что эта скромность не стоит ему усилий — она была органична. В дружбе Юра был открыт и внимателен. Не припомню случая, когда бы он в телефонном разговоре не поинтересовался моими делами на работе и дома. Парадоксально, но иногда он приходил на помощь прямо за «дельта t» до обращения к нему. Это было врождённое чутьё, умение видеть и понимать человека. Всё это проявилось в его административной деятельности. Сказать по правде, в годы нашей ранней молодости я не сомневался в том, что из Юры Попова получится крупный учёный, что станет он и доктором, и профессором, и членом Академии. Но административная карьера? Об этом как-то не думалось. Жизнь доказала обратное. Показала, что администратором даже в Академии может быть не «громовец», а настоящий российский интеллигент, тактичный, вежливый, но твёрдый в своих убеждениях. А он больной ездил на похороны своих сотрудников и на уговоры не ехать отвечал твёрдо — Неудобно! Боже мой, какой нынче дефицит на людей, которым бывает неудобно.

Как настоящий российский интеллигент Юра был всесторонне образован — прекрасно знал литературу, изобразительное искусство, музыку. Особая любовь у него была к архитектуре, и в первую очередь к архитектуре Москвы. Ещё в молодые годы он составил план экскурсий

по Москве и по выходным вместе с женой Ирой отправлялся в намеченный район. И это было не просто воскресным променадом, нет, предварительно изучалась имеющаяся информация по намеченному району. И на всё хватало времени, всё это было не в ущерб науке. Причина проста — железная самодисциплина и умение планировать своё время. Благодаря этим качествам Юра в соавторстве с Юрой Пухначёвым успевал писать книжки по элементарной математике для школьников. Тоненькие, но великолепно написанные книжки «Математики без формул» — это своеобразный шедевр педагогической и научно-популярной литературы.

Замечательным свидетельством того, что настоящий учёный вовсе не обязательно должен быть сухарём, стало участие Юры Попова в знаменитом КВН Физтеха. Мы были молоды и хотели жить не только полезно, но и весело. И потом это был такой глоток свободы, значимость которого в те времена трудно переоценить. Юра был непререкаемым автором многих вошедших в историю КВН реприз и интермедий. Показывался он и на сцене КВН, правда, особо к этому не рвался — опять же его характер и воспитание. Прошли годы — команда наша встречалась два раза в год у одного из физтехов Кирилла Иванова. И Юра всегда был душой этих встреч до самого последнего года. Теперь мы не встречаемся, и уход Юры — одна из главных причин этого грустного факта.

Я уже говорил, что трудно писать о Юре Попове в прошедшем времени. Но пока живы мы, ещё оставшиеся друзья, мы будем помнить и поминать его доброй чаркой — его, настоящего друга, замены которому нет.





*И.Д. Коган*

## *Мой друг Юра Попов*

Будучи в Иерусалиме, Юра спросил, чем я занимаюсь. Я рассказал о своей работе в IBM. Юра внимательно выслушал и сказал: «Это всё хорошо, а творчество-то где?» Наверное, «творчество» — ключевое слово к пониманию личности Юрия Попова. Он был, прежде всего, творческим человеком.

Проявлялось это во всем, чего он касался. Прежде всего, в математике, пожалуй, самой творческой из наук. Отметился он и на научно-популярном поприще — десяток книг и множество статей в «Науке и жизни». Была и еще одна ипостась — Юрий Попов как автор сценариев телепередач.

На этой почве мы и сблизились. Началось с КВН. Наш общий друг Иосиф Рабинович собрал десятка полтора энтузиастов, из которых образовалась команда. Поиграв с год и выиграв чемпионат, мы решили «завязать». И тут совершенно неожиданно Молодежная редакция Центрального телевидения, в лице главного редактора Елены Гальпериной, предложила нам сменить амплуа — вместо участников стать авторами.

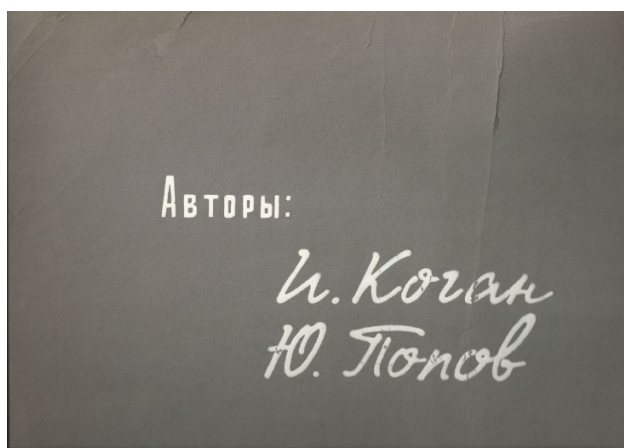
Это был вызов. Мы были молоды, амбициозны, и согласились. Ясно, что писать сценарии вдесятером дико. Команда разделилась на двойки-тройки-четверки, и понеслось. Не помню, кто стал инициатором нашего объединения, но с начала 60-х тройка Иванов-Коган-Попов начала работать вместе.

Мы идеально подошли друг другу. На роль лидера никто не претендовал. Жаркие споры, если и бывали, то быстро улаживались. Задним числом вспоминаю, что на нас с Кириллом Ивановым благотворно действовало Юрино спокойствие. Он был самый младший из нас, хотя разница исчислялась всего несколькими годами, но самый рассудительный. Его способность быстро и незаметно (!) примирить разные точки зрения, при этом никого не обидев, наверняка помогала

ему выполнять и сложнейшие обязанности по руководству Институтом прикладной математики.

Господи, рука не поворачивается писать «был». Юра, такой остроумный и жизнерадостный. Юра, который мог часами биться над решением сложнейшей проблемы (и решить ее!) и часами «резаться» в детский бильярд (мы с женой купили его дочке, но почти сразу его узурпировали взрослые. Юра обожал эту игру и мог поздним вечером по дороге домой вдруг заскочить, стогнать пару партий, пропустить рюмашку — «На посошок и по домам» — его коронная присказка). Юра, который, придя на посиделки, рассказал, что видел двух мужиков у нашей афиши с именами авторов: Иванов, Коган, Попов, и один говорил другому «Знаем мы этих Ивановых, Поповых — все они Рабиновичи».

И этот Юра б ы л?



Во времена первых КВНов техника телепередач была довольно примитивной. Так, титры просто писались на картонках, ставились на пюпитр перед камерой и транслировались в эфир. Однажды я взял такую картонку на память.

Это был единственный КВН, который мы писали без Кирилла Иванова. Он был в научном плавании.

Постепенно наши друзья из других авторских команд сошли с дистанции, и мы в гордом одиночестве тянули лямку десятков лет.

Тогда еще не умели записывать передачи. Всё шло в прямом эфире. Мы с Юрой любили наблюдать действие из режиссерской студии. Туда, на мониторы, поступали изображения с разных камер, и бессменный режиссер Белла Сергеева выбирала, что посылать в эфир. В прямых передачах была своя прелесть — зрелище рождалось на твоих глазах и повторить момент не было возможности — но и большая опасность. Прежде всего, для выпускающего режиссера. Поэтому в течение всей передачи Белла Исидоровна не снимала руки с «красной»

Вернемся к КВН. Предшественники наши, родоначальники и первые авторы Альберт Аксельрод, Михаил Яковлев и Сергей Муратов — блестящие и талантливейшие люди — подняли планку на внушительную высоту. К тому же Аксельрод был замечательным ведущим. Задача перед нами стояла трудная.

Мы справились. Почти до закрытия передачи ежемесячно писали сценарии. Кстати, на наших сценариях проходили обкатку ведущие – партнеры очаровательной Светланы Жильцовой, а конкурс выиграл типичный комсомолец 60-х Александр Масляков.



кнопки, нажатие на которую опускало электронный занавес, иначе говоря, прерывало передачу.

Помню случай, когда Белла чуть не нажала «красную» кнопку. Дело было в начале семидесятых.

В одном из сценариев был у нас конкурс «крестики-нолики». Перед участниками стояла доска, разграфленная на девять квадратов. Каждый из них был закрыт листком бумаги. Выбрав поле для установки своего крестика или нолика, участник снимал листок и должен был ответить на вопрос, написанный на его обратной стороне. Там стоял псевдоним какого-нибудь известного деятеля, и требовалось назвать его настоящую фамилию. Члену команды города Фрязино достался «Ильф». Он задумался. «Вертится на уме, а вспомнить не могу, — сказал он. — Какая-то типично еврейская фамилия». По телевизионной бригаде будто ток пробежал. Произнести слово «еврей» в эфире! Да как можно! Юра наклонился ко мне и тихо сказал, кивнув на бригаду: «Они, что, совсем офигели?» Кстати, «офигеть» было в устах Попова очень сильным словом. Не помню, чтобы он матерился. Даже в стрессовых ситуациях Юра не засорял язык. Какое-то внутреннее табу его сдерживало. Хотя всё окружение — мы с Кириллом в том числе, (увы!) — не брезговали.

Вообще, был у Юрия Петровича какой-то врожденный аристократизм — в манерах, речи, отношении к людям, во всем.

Постепенно сфера нашей деятельности расширялась. В КВН стали играть не только на телевидении. Нас зазывали писать сценарии для учебных институтов и НИИ, сидеть в жюри во Дворцах культуры и клубах. Да и на ТВ стали приглашать в другие передачи. И всё это не отрываясь от основной работы. Юрий тогда уже был Ученым секретарем Института прикладной математики, постоянно выпускал статьи и книги. Еще успевал вместе с Ю. Пухначевым писать научно-популярные статьи в «Науку и жизнь».

Не помню, чтобы он жаловался на недостаток времени или на усталость. Всегда бодр, жизнерадостен, работоспособен.

Сочинительство превратилось для нас в азартную игру. Мы так разыгрались, что даже пытались писать эстрадные миниатюры (!). Помню такой сюжет. Репортаж в стиле Озерова о матче двух команд. За «хозяев» играют Спотыкач, номер 1, Магарыч, номер 2, Солнцедар, номер 3... «Гости»: Цинандали, номер 1, Гурджаани, номер 2, Ркацителли, номер 3... Матч проходит в ресторане «Центральный». Еще там было. Удар! Еще удар! Апоплексический. На поле выходит бригада «Скорой помощи»... И так далее.

Самым большим нашим проектом был сценарий театрализованно-массового зрелища (кажется, так это называлось), посвященного 100-летию со дня рождения Ленина.

Нам надо было прописать сюжетную канву, создать сквозные персонажи, снабдить их текстами, и еще написать песню.

Получили мы этот экзотический (для нас) проект от Эдуарда Смольного. КВН в те годы был довольно популярен, а мы были его авторы. Вот и решил Смольный использовать телевизионных авторов, совершенно новых в мире эстрады. Смольный был человек незаурядный. Великолепный организатор, режиссер, конферансье. Идеи из него так и брызгали. Правда, не всегда адекватные.

Как-то раз приходит он к нам. Мы вымучиваем очередной сценарный ход. И тут Смольный.

— Мужики, есть идея. Зрелища будут вечерами на стадионах в райцентрах. Там везде есть воинские части, а у них есть дымовые пушки. Мы берем у них пушку — я договарюсь — и выстреливаем на стадионем облако дыма. Проецируем на него закрытую дверь. Вдруг дверь открывается (руки Смольного распахиваются во всю ширь) и входит, б...дь, Ильич!

Когда мы, корчась от смеха, выбираемся из-под стола, Эдик окидывает нас презрительным взглядом и изрекает: «Эх вы, м...ки, нет у вас фантазии», — выпивает пару рюмок коньяка и исчезает.

Сценарий мы родили. С песней ничего не получалось. Я готов был отказаться. Юра твердо возразил: «Надо. Сделаем».

Пришел композитор, Игорь Космачёв, принес музыку. Всесоюзное шествие нашего массового зрелища должно была начаться с города Кургана. Посему нужно было упомянуть местные реалии. Примерно через месяц каторжных трудов мы выдали слова. К сожалению, текст этого выдающегося вокального произведения у меня не сохранился. Помню только первые слова «Солнце встало, солнце встало над Тоболом, над Уралом, алый пламень расплескало...». Песню напел кто-то из популярных исполнителей, и каждое представление начиналось именно с нее.

Так что могу подтвердить, Юрий Петрович Попов был автором не только множества научных книг и статей, но и автором 1 (одной) песни. Причем, знаю точно, что кто-то где-то ее пел. В течение нескольких лет мы получали авторские отчисления. Советская власть за этим следила строго.

«Как молоды мы были». Сейчас, почти полвека спустя, вспоминая то время, я думаю, что создание всех этих сценариев, миниатюр, песен было только поводом выплеснуть распирившую нас творческую энергию. Как хорошо, что судьба свела меня с Юрой, как он обогатил мою жизнь. Спасибо тебе, Юра!

Последний раз мы виделись за год до его кончины. Я приехал в Москву и зашел к нему. Юра показывал фотки из последних

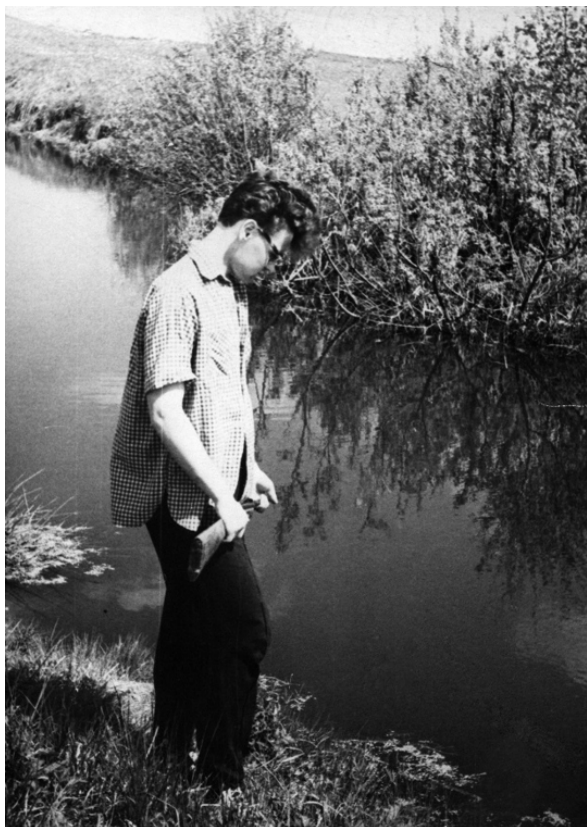
путешествий. Мы сидели за столом, болтали и выпивали. Разговор зашел о смерти.

— Всё чаще думаю о ней, — сказал я.

— Игорь, а я постоянно думаю об этом, — ответил Юра.

Я до сих пор продолжаю думать, а его уже нет. Он привык быть первым.

*Иерусалим*



Студенческие годы



*А.В. Зубцов*

## *Я благодарен вам, друзья*

С Юрой Поповым я познакомился в 1958 году. Мы поступили на аэромеханический факультет МФТИ и были зачислены в одну учебную группу. Между нами возникли дружеские отношения, которые во многом определяют градус радостных воспоминаний о времени нашей молодости. Дружба с Юрой явилась значительным событием в моей жизни. Будучи в зрелом возрасте, я стал понимать, почему Юра притягивал к себе широкий круг друзей и знакомых ему людей. Это



притяжение я объясняю тем, что он обладал удивительной внутренней красотой. Юра постоянно стремился увидеть и почувствовать красоту жизни во всех многообразных формах ее проявления — в окружающей природе и поступках людей, в поэзии и живописи, в музыке и архитектуре церквей и древних монастырей, в результатах научного поиска. И красота, которую он открывал, становилась частью его самого, состоянием его души. Юрий Петрович обладал уникальной способностью вовлекать своих друзей в этот увлекательный процесс познания красоты мира, которым он был одержим всю свою жизнь.

### Ю.П. Попову

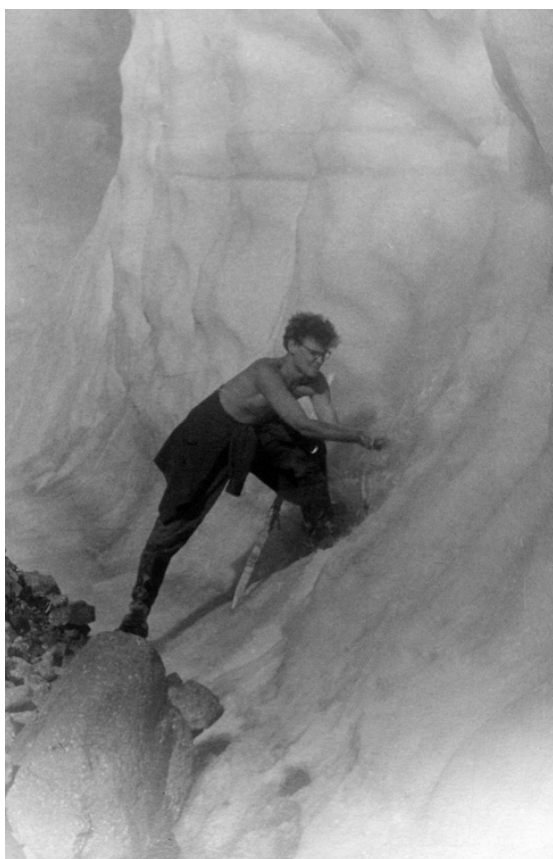
Я благодарен вам, друзья —  
И тем, кто жив, и с кем простились —  
За все богатство ваших Я,  
Которым щедро вы делились.

Вы с юности хранили честь,  
Природы познавали тайны.  
И красоту, что в мире есть,  
Восприняли душой кристальной.





Юра со старшим братом Игорем (1943 г.)



Научные экспедиции



Первые КВН



В столовой ИПМ (1966 г.)



Юра с Мишей (1971 г.)



Миша с Дашей (1996 г.)





*Стефка Димова, Болгария*

## *С преклонением и признательностью...*

Если спросят меня, встречала ли я эрудированных людей, то первым в моем сознании вырастет Юрий Петрович. Не мне судить о нем (оценивать его), но все-таки другого такого всесторонне эрудированного человека я не знаю.

Эрудированность в математике и ее приложениях высвечивается в его работах, в его докладах на конференциях, в книгах, в умении рассказать просто и понятно о сложном (как в „Математике без формул”, Ю.В. Пухначев и Ю.П. Попов, подарок мне с посвящением и автографом Юрия Петровича).

Знаток разных стилей архитектуры, старых домов в тихих переулках Москвы, знаток дарителей, оставивших до наших дней ювелирные постройки, он ярко и с воодушевлением рассказывал и обращал внимание на детали, которые сам не заметишь. Сколько усадеб и монастырей посетили мы с Юрием Петровичем и с Ириной Григорьевной, любимой моей подружкой! Есть четкие воспоминания, запечатленные на фотографиях — в Архангельском, в храме Христа Спасителя, в Парке Победы, в Новом Иерусалиме (два раза, второй раз после реставрации в 2014 году).

Воспоминания мои иногда накладываются одно на другое, переливаются, не всегда вспоминаю, что где случилось, но ощущения обогащения и теплоты одни и те же. Конечно, все эти прекрасные и просветляющие прогулки кончались или в хорошем, уникальном ресторане, или чаще всего в уютном их доме, за щедрым и изысканным столом, украшенным интересными разговорами и с неотменяемыми тостами — за учителей и за детей. Навсегда запечаталась у меня добрая, загадочная улыбка Юрия Петровича, которой он дарил своих гостей — и в маленьких компаниях, и в больших застольях.

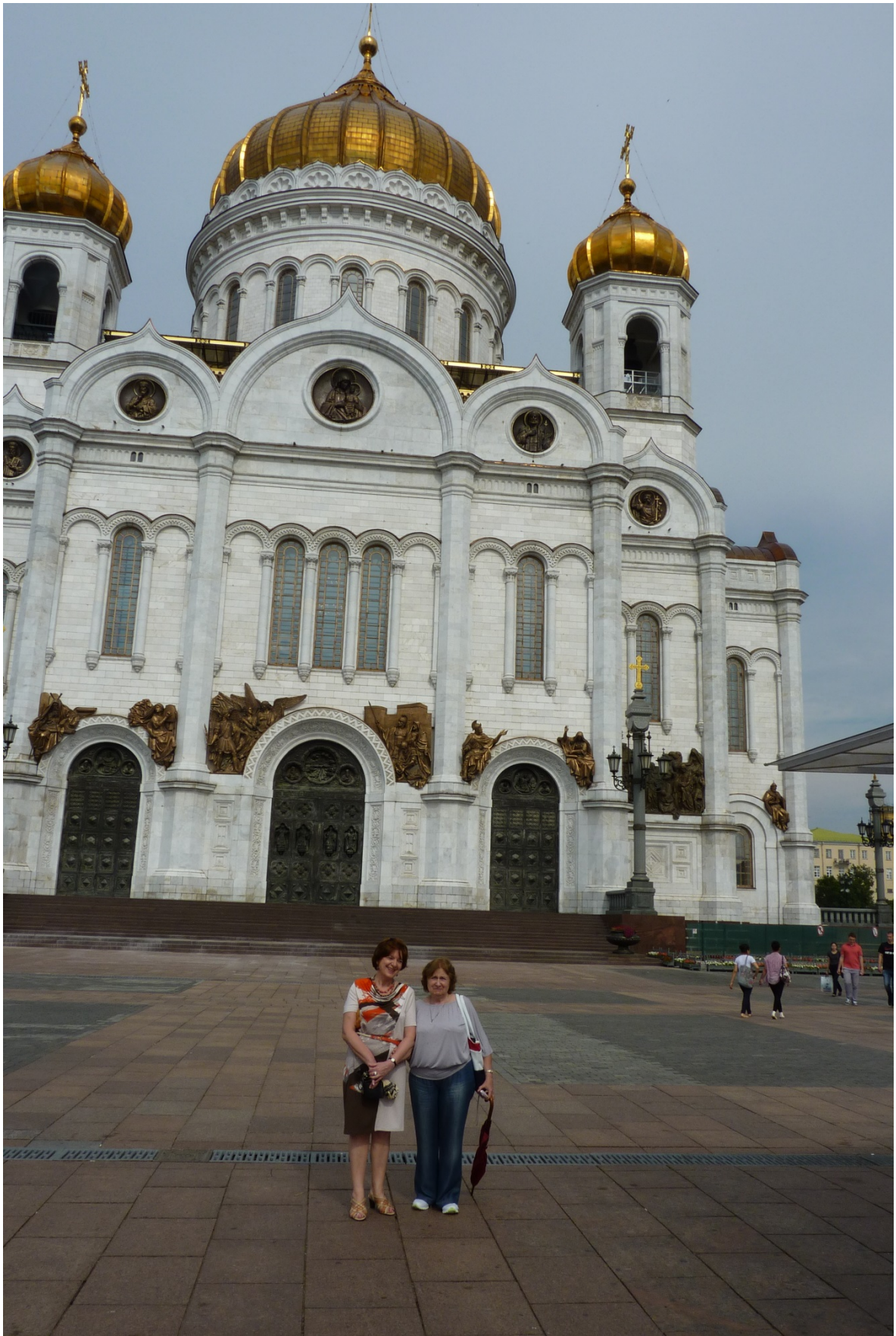
Хорошо вспоминаю одну прогулку в Подмосковье с Юрием

Петровичем, Сергеем Павловичем и с моим сыном, который тогда учился в ЛИТМО (Ленинградский институт точной механики и оптики) и приехал в Москву по их приглашению. Пока мы гуляли по лесу, пошел ливень. Трое мужчин с трудом вытащили машину из грязи, сами были обрызганы грязью, но все было с настроением и с шутками. А закончилось это в доме Юрия Петровича, где Ира встретила нас с накрытым столом и ароматным горячим супом из белых грибов, который сын и я вспоминаем до сих пор. И до сих пор, когда я бываю в гостях, первое блюдо для меня – этот суп.

Двери дома Юрия Петровича открыты для меня и сейчас. Я пользуюсь всякой возможностью, будучи в Дубне или в Москве, повидаться с Ирой, с сыном Мишей, ровесником моему сыну, и с внучкой Дашей. Миша восполняет, насколько это вообще возможно, жизнь Иры. Ира и Миша встречают меня с любовью и с уважением. Встречает меня там и дух Юрия Петровича – он ощущается в витринах с колокольчиками, которые Юрий Петрович сам покупал в поездках и получал с радостью в подарок; он проглядывает из тщательно собранных воспоминаний в многочисленных альбомах. А большой портрет на стене, запечатавший его улыбку, закрепляет (усиливает) ощущение – Он здесь!

Спасибо, Юрий Петрович, за все, что получила от Вас! С преклонением перед Вашей эрудицией и талантами и с признательностью за дружбу, теплоту и заботу.





Перед храмом Христа Спасителя, Юрий Петрович фотографирует,  
07.07.2013 г.



Прогулка в Архангельском, Ира фотографирует



А вот и большое застолье, не редкость в доме Поповых



Добрая улыбка Юрия Петровича, 19.11.2008 г.



Ира и их гости



*Райчо Лазаров, Болгария*

## *Воспоминания о Юрии Петровиче Попове*

Я поступил в очную аспирантуру на мехмат Московского государственного университета им. Ломоносова в августе 1968 года. В самом начале меня впечатлил масштаб университета, его организация обучения и, прежде всего, масштаб исследовательской работы. Но после начального ошеломления я быстро вошел в курс дела и сразу “взялся за работу”. Здесь ожидали меня большие волнения и на каждом шагу сюрпризы. Во-первых, мне пришлось приспособиться к жизни в крупнейшем университетском комплексе с его бешеным ритмом жизни. Более сложно было подтянуть уровень своих знаний до необходимого для того чтобы начать исследовательскую работу. Но я погрузился быстро в научную атмосферу МГУ, которую вкратце можно охарактеризовать как атмосферу огромного научного оживления и заряда, больших ожиданий и, самое главное, неустанного и непрерывного творческого поиска. Особенно интересно было положение в области прикладной математики. Рядом с известными учеными из университета работала легендарная плеяда ученых, которые вышли из «ящичков» и секретных академических институтов, а вместе с ними и огромное число студентов и аспирантов из элитных школ Советского Союза и всех стран мира.

Я попал в программу по численным методам для задач математической физики, которой руководил Александр Андреевич Самарский. Высочайшим органом был еженедельный семинар по численным методам. На семинаре выступали лучшие специалисты в этой области из всего СССР. Это была большая человеческая лаборатория. Иногда на семинаре насчитывалось больше 70 участников: профессоров, сотрудников, аспирантов и студентов. Среди «молодёжи» отличались Николаев, Гулин, Попов, Четверушкин, Фаворский,

Дегтярёв, Леванов и чуть постарше них Курдюмов и Андреев.

С первого взгляда казалось, что семинар Самарского был неуправляемым кипучим котлом. Но после общения и полугодового наблюдения было уже очевидно, что семинар вёлся в полном порядке и имел замечательную организацию. За каждое важное направление в вычислительной математике у Александра Андреевича был ответственный помощник. Юрий Петрович «отвечал» за методы газовой динамики и соответствующие применения. Уже в это время он был «знаменитостью» (celebrity), и многие относились к нему с уважением и благородной завистью. Ведь в возрасте 27 он был одним из соавторов научного открытия (первое на основе математического моделирования и численного эксперимента): «Явление образования самоподдерживающегося высокотемпературного электропроводного слоя (Т-слоя) при нестационарном движении в магнитном поле сжимаемой среды»! Вот при таких обстоятельствах я и познакомился с Юрием Петровичем Поповым.

С самого начала нашего знакомства меня поразила огромная эрудиция, исключительная доброжелательность и тонкий юмор — замечательные качества, которыми Юрий Петрович обладал с избытком. Мне пришлось общаться прежде всего с сотрудниками и учениками Самарского, которые работали на МГУ. Так что во время моих аспирантских годов я не имел возможности общаться регулярно с Юрием Петровичем. Это произошло позднее, когда я вернулся на родину и начал свою научную карьеру в середине 70-х годов под опекуном А.А. Самарского и с участием его ближайших сотрудников. Одним из них был Юрий Петрович Попов, уже крупный специалист по численным методам для задач газовой динамики, магнитной гидродинамики, гравитационной газодинамики и динамики вязкой жидкости.

Юрий Петрович оказался замечательным другом и ментором болгарских прикладников. Он приезжал в Болгарию многократно на конференции, школы и другие научные мероприятия. Я хорошо вспоминаю его участие во Второй Международной конференции по численным методам и приложениям в Софии в 1988 году. Тогда он был один из ярких личностей 17-членной советской научной «делегации», которую возглавлял Андрей Николаевич Тихонов. А дружба Юрия Петровича с нашим болгарским Поповым (самым талантливым математиком в то время), Василом, привела к углублению связей с болгарскими математиками.

С Юрием Петровичем мы встречались многократно в Москве. Наши встречи неизменно заканчивались прогулкой по Москве или в Подмосковье.

У меня остались незабываемые моменты от поездки в Истру. Мы посетили Ново-Иерусалимский монастырь, построенный как точная

копия Иерусалимского храма Воскресения Господня. После того как я “крестился” в реке Истре (названной Иордан), был устроен завтрак (конечно, заранее запланированный) со всеми атрибутами русского гостеприимства: водка, селедка, огурцы и другие вкусные закуски. Мой “крестный отец”, Юрий Петрович, приготовил замечательное повествование о местном монастыре и традициях русского православия. Я хочу отметить, что по части истории России, русской литературы и архитектурного наследия города Москвы Юрий Петрович был больше, чем профессионалом. Факты у него были очень исчерпывающе и аккуратно подобраны. Но самое главное, он рассказывал с таким увлечением и энтузиазмом, с вдохновением и любовью. После такой беседы/прогулки у меня всегда оставалось ощущение, что Юрий Петрович был бы замечательным проповедником христианства и посланником русской культуры и интеллектуального наследия, если бы он выбрал этот путь для своей карьеры.

Болгарская математическая коллегия и лично я не раз испытывали домашнее гостеприимство Юрия Петровича и его супруги Ирины. В шикарной квартире на Кудринской площади сначала всегда было представление новопридобытых колокольчиков, которые Юрий Петрович коллекционировал с большой любовью или его друзья со всего мира дарили ему. Потом следовало меню по крайней мере из двенадцати блюд. «Вкуснятин» там было полно, но неизменно был жульен, сёмга и сациви. Ужин заканчивался чаем с армянским коньяком. Все было сказочно вкусно, но ни с чем не сравнима была радость и огромное удовольствие от общения с этой замечательной семьей!

Последний раз мы гуляли по Москве с Юрием Петровичем и с его очаровательной супругой Ириной летом 2015 года. С большим удовольствием и радостью Юрий Петрович показал нам восстановленный Храм Христа Спасителя, Зачатьевский монастырь и новый Парк победы на Кутузовском проспекте. Его повествование об истории этих замечательных мест г. Москвы было исполнено с большой гордостью, глубоким знанием истории, тонким юмором и с некоторой ностальгией. Этот замечательный день закончили интересным вечером с вкусным ужином в ресторане Пирсмани возле красивого Новодевичьего монастыря. Юрий Петрович был полон энергии, новых идей и интереса к жизни.

Для меня его неожиданная и безвременная кончина была самым грустным событием 2016 года. Это был шок и большая потеря для всех, кто его знал и испытал его приятельство, доброжелательность и помощь.







Вторая Конференция по численным методам и применениям,  
София, 1998: первый ряд: Лазаров и Вендланд;  
второй ряд: Тихонов и Юрий Попов; третий ряд: Васил Попов



Речка Иордан (Истра), «крещеный» Райчо Лазаров  
и «крестной отец» Юрий Петрович



Юрий Петрович Попов, его супруга Ирина и Райчо Лазаров,  
Парк Победы, Москва, 2015



У подъезда. Кудринская, 1. 2005 г.



Вороново. 2015 г.



Остров Тира Санторини. Юра с Дашей. 2013 г.



И. Рабинович, А. Филиппенко, Ю. Попов, Ю. Пухначев



Н. Швецова, В. Галактионов, Р. Бакирова, С. Димова, Ю. Попов



*Г.С. Бисноватый-Коган*

## *О встречах с Юрием Петровичем*

Мы с Юрием Петровичем Поповым (ЮП) учились на одном курсе аэромеханического факультета МФТИ, но в разных группах. Вместе со своим другом Юрой Пухначевым ЮП был одним из самых заметных студентов нашего факультета. Они были авторами статей в факультетской стенной газете «Стрела», где редактором был Борис Коновалов, учившийся на год старше нас. После окончания Физтеха Коновалов стал научным обозревателем газеты «Известия». Оба ЮП стали заниматься наукой, где бóльшего достиг Ю. Попов. Один из выпусков «Стрелы» с особо острым материалом провисел не больше пары часов, после чего был снят по указанию партийного бюро. Богатая фантазия и остроумие двух ЮП особенно проявились в текстах, которые они писали для физтеховской команды КВН, которая в те годы была сильнейшей в СССР. После нескольких лет всеобщего интереса передача КВН на многие годы прекратила свое существование, возродившись только в первые годы перестройки. Причиной этого большого перерыва был финальный матч между командой Физтеха и Киевского института гражданской авиации. Наша команда блистала остроумием и злободневными критическими сценками и казалась безусловным фаворитом. Однако вопреки здравому смыслу политкорректное большинство жюри присудило победу киевлянам с перевесом в один балл. Все это шло в прямом эфире по первой программе, и я помню растерянное и недоуменное лицо чемпиона мира по шахматам Михаила Таля (члена жюри), который что-то говорил в пользу Физтеха, но ничего изменить не мог. После этого КВН надолго исчез из ящика, как говорят, из-за отказа телевизионной команды иметь с ним дела.

Может быть, благодаря этому событию, довольно грустному, ЮП стал интенсивно заниматься наукой в ИПМ АН СССР, где была база физтеховской группы, в которой он занимался. Я попал в аспирантуру физтеха с базой в ИПМ по другому пути, поступив во вновь

образованную в ИПМ астрофизическую группу академика Якова Борисовича Зельдовича.

В 1969 году я придумал магниторотационную модель взрыва Сверхновой, которая требовала количественного подтверждения с помощью численного моделирования. Разговорившись как-то с Юрой в коридоре, я спросил, можно ли численно построить упрощенную одномерную модель такого взрыва. После некоторых моих разъяснений он сказал, что попробовать можно и что как раз у него есть для этого хороший студент. Этим студентом, действительно очень способным, оказался А. Самохин, который под руководством ЮП сделал весьма качественные расчеты. Работа была опубликована в 1976 году, и мне приятно отметить, что среди работ ЮП, согласно системе <http://adsabs.harvard.edu>, на эту работу имеется больше всего ссылок.

Bisnovatyi-Kogan, G. S.; Popov, Iu. P.; Samokhin, A. A.  
The magnetohydrodynamic rotational model of supernova explosion  
Astrophysics and Space Science, vol. 41, June 1976, p. 287-320.  
Citations to the Article (86)

Впоследствии мы написали с ним еще 4 работы. После моего перехода в ИКИ наши встречи с Юрой становились все реже, последняя наша совместная работа вышла в 1987 году. Во время работы в ИПМ мы с Юрой вступили в жилищный кооператив, и по иронии судьбы наши квартиры оказались на одной лестничной площадке. Однако в современной жизни встречи между соседями происходят редко. Потом началась перестройка, и весь уклад нашей жизни сильно изменился.

Для меня кончина Юры оказалась совершенно неожиданной. Он никогда не говорил о своей серьезной болезни последних лет, не давал никакого повода даже предположить об этом. Всегда улыбчивый, остроумный, готовый помочь. Таким он и останется в моей памяти.





*В.М. Чечеткин*

## *Для меня он — Юра Попов*

Попов Юрий Петрович — для меня Юра Попов. Больше половины моей жизни мы прошли бок о бок. В 1958 году мы поступили в МФТИ на аэромеханический факультет. В то время наш институт был небольшой, и мы знали друг друга, а особенно — с одного факультета — хорошо. Каким Юра был в институте? Он был хорошим спортсменом — играл за сборную факультета в баскетбол. Был очень остроумным. Это помогло ему стать заметным членом редакции институтской газеты Стрела. Каждый выпуск газеты собирал толпы студентов перед стеной, на которой висела газета. В это время он сдружился с Юрой Пухначевым. Эта блестящая двойка была широко известна и за стенами нашего института. К этому времени относится и создание команды КВН нашего института. В то время наша команда была одной из самых ярких на ТВ. А режиссерами нашей команды были умнейшие ребята, в том числе эта блестящая двойка. Во время гастролей этого коллектива Юра нашел свое семейное счастье!

Юра был сильным студентом. Об этом говорит его красный диплом. В те времена обучение в институте предполагало работу на базах, в которых и делались дипломные работы. Мы были на разных базах. Но жизнь нас свела в одном институте в аспирантуре. Юрий Петрович стал аспирантом академика А.Н. Тихонова, а я стал аспирантом академика Я.Б. Зельдовича в стенах Института прикладной математики АН СССР. Интересно, что мы с Юрой защитили кандидатские диссертации примерно в одни и те же сроки. Но докторские диссертации были защищены тоже в близкие сроки!

Во время работы в Институте мы начали работать в области вычислительной астрофизики. Так можно сказать, что мы были пионерами создания вычислительной астрофизики в мире под руководством академика Зельдовича. Юрой были разработаны вычислительные методы, которыми пользуются до настоящего времени. Нами были сделаны первые работы в мире по аккреционным дискам в

двойных звездных системах. Попов Ю.П. был автором одной из важных работ по взрыву Сверхновых с участием магнитного поля. В дальнейшем он возглавил отдел, в котором продолжают работы по моделированию астрофизических явлений и объектов. В отделе были получены многие приоритетные результаты для мировой науки. С 2001 года мы совместно возглавляли ведущую научную школу академика А.А. Самарского и академика Я.Б. Зельдовича в области науки «Физика и астрономия».

Но широта эрудиции и глубокие знания приводили Попова Ю.П. к работе в других научных направлениях, где им были получены важнейшие результаты, получившие широкое признание. Он был награжден званиями и премиями за эти работы. Попов Ю.П. был директором ИПМ им. М.В. Келдыша РАН в самые тяжелые для науки годы. Сохранил Институт и научный коллектив.

Он интересовался проявлениями жизни и за пределами научной работы. Замечательная двойка создала направление в области популяризации научных достижений.

Юрий Петрович любил историю. Он прекрасно помнил многие даты и исторические детали. Он прекрасно знал историю Москвы. Любил путешествовать. Собирал интересные коллекции вещей. В то время как Юра Пухначев увлекся колокольным звоном, Юра Попов собирал коллекцию колокольчиков и колоколов. Ему даже подарили колокол на его юбилей.

Он был очень интересным человеком. Я помню нашу поездку в Суздаль. Он рассказывал о древней истории лучше любого экскурсовода. Эта поездка осталась в памяти своей теплотой и веселым настроением.

Он был очень внимательным и верным другом. Когда возникали житейские проблемы, он всегда помогал их решать. Я помню прекрасные наши встречи по случаю различных праздников или просто так. Всегда было интересно и весело. Сейчас мне очень не хватает Юры.







*Н.А. Швецова*

## *В длинном списке утрат и потерь*

**Озноб сиротства.** В длинном списке утрат и потерь теперь и это имя — Юрий Петрович Попов.

Казалось, я была готова к уходу Юры, но известие все равно прибило.

Бесконечные времена года.  
Одно уж всегда на месте.  
Быстротечные времена жизни.  
Пытаюсь собрать их вместе.  
Складываю обломки  
Странной головоломки.  
Всплывают воспоминания,  
Как острова в океане...

**Улыбка.** В Институте в 60-е годы всегда была многолюдно. В читальном зале стараниями Валентины Сергеевны Матвеевой тщательно подобраны и выставлены отечественные и зарубежные новинки. Директор Института — академик М.В. Келдыш. И библиотека у него — лучшая в Академии. Конечно, сотрудникам хотелось проникнуть вглубь фондов, но это не поощрялось — на страже порядка строгие библиотекари: спрашивай — отвечаем. Юра приносил написанные аккуратным почерком названия необходимых книг. Взгляд у него, казалось, был строг, но улыбка — мягкая и немного застенчивая.

**Спортивный зал.** Наука наукой... Но молодость требовала движения вверх не только в науке. Красные, мокрые, азартные носились и толкались молодые сотрудники по баскетбольной площадке... И только Юра словно плыл от кольца к кольцу.

**Ландыши.** Юра родился в мае — может быть, поэтому обожал ландыши.

Море ландышей снежно-хрустящих  
В мокром сумрачном майском лесу.  
Сонмы ангелов всех скорбящих,  
Пролетев, обронили слезу.

**Зрительный центр.** Доброжелательный, любящий жизнь, умеющий веселиться, Юра быстро завоевывал всеобщее внимание и авторитет в любой компании. Он любил путешествовать и тщательно готовился к каждой поездке. Неоднократно мы убеждались, насколько глубоки и обширны его знания. Экскурсоводы сразу выделяли Юру и с удовольствием отвечали на его вопросы, а то и увлеченно слушали его рассказы. Почему? В Португалии молодые артисты, выступающие на празднике урожая, выбрали Юру из большой компании гостей и старательно обучали его своим национальным танцам. На новогоднем ужине в Будапеште квартет венгерских музыкантов, обойдя большой праздничный стол, остановился, конечно же, около Юры. И так было всегда. Местные жители старались показать именно ему что-то самое интересное и угостить чем-то самым лучшим. Он притягивал людей, ровно ничего не делая для этого. Был самим собой. Забавный случай произошёл в музее Мадам Тюссо в Лондоне. Юра, осмотрев экспозицию, остановился недалеко от входа в зал, ожидая, когда, наконец, мы закончим фотографировать. В это время молодая английская семья с ребёнком лет шести вошла в музей. Мальчик, окинув взглядом выставленные фигуры звёзд, подбежал к Юре и попросил отца сделать фото. Замер рядом, а Юра пошевелился. «Как, ты живой?!» — мальчик впал в замешательство, а вокруг все засмеялись. Фото с Юрой отец мальчика все-таки сделал на память.

**Фотоальбомы.** Увековечивал все наши поездки на отдых или в командировку альбом. Сколько их — старомодных фотоотчетов! Теперь без хозяина... Говорят, теперь всё есть в Интернете. Навалом. А тогда, посмотрев работы Юры, казалось, что ты вместе с ним тоже побывал в тех краях. Фотографии были тщательно подобраны и подписаны. Если запечатленными на объекте оказывались какие-то ценные для пытливого ума мелочи, то следующая фотография увеличивала их. Альбомов у Юры накопилось больше 150, и каждый как настоящий красочный справочник.

**Казан плова.** Юра был одинаково вежлив и с профессором, и с уборщицей, и крайне редко ошибался в оценке людей. Однажды в поездке по Средней Азии мы с Юрой, Юрой Баяковским, Юрой Голубевым и Ритой Бакировой сидели в холле гостиницы. Неожиданно перед нами возник какой-то довольно неопрятный человек, пользующийся исключительно бранными словами. Эта языковая «лихость» обескуражила всех. Подошедший охранник не мог успокоить

мужчину — и впрямь это было нелегко. Тогда Юра подошёл к этому типу и, мягко приобняв его за плечо, задавая какие-то вопросы, потихоньку отеснил в сторону и вывел на улицу. Утром следующего дня в номер Попова и Баяковского был доставлен казан плова от Миши — так звали возмутителя спокойствия. Юра потом объяснил нам, что Миша — повар из соседнего ресторана. Его кто-то обидел, и он решил отвести душу в ближайшей гостинице. Юра выслушал этого человека и, видимо, смог убедить его, что в жизни не так уж все плохо.

**Счастливый человек.** У Юры была судьба, неподвластная краху. Он восстанавливался после любых ударов и бед. Невозмутимость, личностное достоинство, интеллигентность. Он просто не мог совершить поступка, если поступок этот противоречил его внутренним принципам. Он был гармоничным человеком – таким родился. У Юры всё получалось. Он был счастливым. Добрые отношения в семье, замечательные традиции, созданные за 50 лет совместной жизни, тёплый дом, всегда открытый для друзей. А уж когда появилась любимая внучка! Мы отдыхали в послевоенной Абхазии. Все санатории и пансионаты были разбиты и разорены.

Кружит дорога – серая строка.  
Стремится к морю быстрая река.  
Кудрявых гор зеленые бока  
По-прежнему ласкают облака.  
И арка древняя Беслетского моста  
По-прежнему немислимо крута.  
Какие были дивные места.  
Где их покой, и зной, и красота?..

В Сухуми работал только пансионат Литфонда. Мы сидели в кабинете директора и ждали звонка из Москвы. И вот, наконец, радостное известие — родилась внучка Дашенька!

Она росла любимым, но незаласканным, самостоятельным ребёнком. Хорошо училась. Занималась конным спортом. Скакать на лошади не каждому под силу! Это красивое животное отлично чувствует наездника. Даше нравилось приезжать в гости к бабушке и дедушке и подолгу вести беседы с Юрой. Он был мудрым дедушкой.

**Жалюзи.** И умел дружить даже с чужими детьми. Вместе им всегда было интересно и весело. Проверено на моих детях и внуках. Дети всегда тонко подмечают и чувствуют, как к ним относятся. Дни рождения, отпуска, проведённые вместе, прогулки по Москве, посещение выставок — все эти встречи были для детей праздником, а Юра — непререкаемым авторитетом. Когда мой внук учился ещё в начальной школе, мне позвонила его учительница и, смеясь, рассказала, что Никита аккуратно намекнул ей, что в слове «жалюзи» она

неправильно ставит ударение на первом слоге, надо — на последнем! Доказательство у него было простое: «Так произносит это слово его друг Юра». Никита вообще считал Юру и его жену Иру своими родственниками. Юра научил его плавать, отличать съедобные грибы от поганок, узнавать птиц по голосу и многому другому.

**Золотое сечение.** Любимым занятием Юры последних десяти лет было строительство бани и реконструкция дачного дома. Юра составлял проектную документацию на необходимые работы, выбирал нужный материал. Параллельно была создана схема планировки всего участка с зоной отдыха. Всё это Юра делал с большим энтузиазмом. Перед построенной баней были высажены круглые туи. Ирочка создала прекрасный розарий, подобрала декоративные кустарники. Установили подаренные внучкой качели, небольшая беседка отделила хозяйственную зону, приготовлено место для небольшого прудика. И как всегда у Поповых, всё выполнено качественно, доброту, красиво. Он знал секрет «золотого сечения».

### **Без него.**

Промедлить. Задержаться. Не исчезнуть.  
Заставить вспомнить. Лучше вспоминать.

Много истинных друзей считало за честь общение с Юрой. Но теперь нам всем приходится учиться обходиться без него. Озноб сиротства прибил Мишу к маме, и теперь он не оставляет её в одиночестве. Спасибо ему. Уникальные интуитивные способности Юры помогали ему верно оценивать перспективы своей болезни. Иногда он вдруг говорил: «Жаль, что не придётся подольше пожить на даче». А на все наши возражения ответом был грустный взгляд.

Параллельная жизнь души,  
Отстранись от больного тела!  
Эх, загулы души хороши,  
Если тело поднадоело.  
Думай. Слушай. Читай. Пиши.  
Если б я молиться умела...  
Верю только, что время души —  
Без начала и без предела.





Лондон. В музее мадам Тюссо



Шотландия. Замок Урхарт



Лондон. 2000 г.



По родным просторам



Калуга. Музей космонавтики. 2009 г.



Углич. 2004 г.



Вороново. 2009 г.



Праздники в поездках



*Г.К. Боровин*

## *Судьбой дарованная встреча...*

О Юрии Петровиче Попове я узнал почти сразу после того, как был принят на работу в Институт. Было это около 50 лет назад, вскоре после этого Юрий Петрович стал учёным секретарём нашего Института.

Он для нас ассоциировался с четвёркой «физтехов», в которую входили Ю.П. Попов, А.П. Фаворский, Е.И. Леванов, Л.М. Дегтярёв. Эта четвёрка была очень заметна в Институте.

С Юрием Петровичем я поближе познакомился, когда сам стал учёным секретарём ИПМ.

А было это так. В июне 1994 года я защитил докторскую диссертацию и ушёл в отпуск. Но вдруг мне звонит Дмитрий Евгеньевич Охоцимский и просит приехать в Институт для серьёзного разговора. Я весь в догадках приезжаю, захожу в кабинет Дмитрия Евгеньевича. Он сразу же ко мне обращается со словами, как бы я посмотрел на то, что он будет меня рекомендовать на должность учёного секретаря Института, так как А.Ю. Захаров, который на тот момент был учёным секретарём, уволился из ИПМ.

Небольшое отступление. 90-е годы были очень непростым временем. Страна разваливалась и разграблялась людьми, дорвавшимися до власти. В результате произошло ограбление населения посредством криминальной деятельности частных фондов, банков и финансовых пирамид. Труд научных сотрудников обесценился, зарплату платили мизерную, часто подолгу её задерживая. В общем, мы не жили, а существовали. При этом, как ни странно может показаться, основной костяк Института сохранился. Но учёный секретарь уволился, и образовалась вакансия.

Должность учёного секретаря — весьма серьёзная и очень важная для Института. На должность учёного секретаря назначаются (выбираются на учёном совете ИПМ и утверждаются директором) высококвалифицированные специалисты соответствующей области



знаний, которые отвечают за научно-организационную деятельность Института.

Рабочая жизнь Института должна продолжаться, поэтому администрация стала подыскивать сотрудника на эту должность. Желающих не было. Конечно и я, когда Дмитрий Евгеньевич мне сделал такое предложение, категорически отказывался. Я знал, что это за работа, потому что иногда заменял учёного секретаря А.Ю. Захарова во время его отпусков и командировок. Правда, эти «иногда» были довольно частыми. В это время я поближе познакомился с академиком А.Н. Тихоновым, который после М.В. Келдыша стал директором Института, и проникся к нему уважением. Это был выдающийся математик.

Итак, я защитил докторскую диссертацию и у меня были вполне серьёзные намерения продолжать научную работу. Поэтому, зная объём и характер работы учёного секретаря, я понимал, что в ранге ученого секретаря с научной работой придётся закончить, что противоречило моим интересам. Но, несмотря на мой отказ, Дмитрий Евгеньевич стал настойчиво уговаривать меня. Я не соглашался. Тогда Дмитрий Евгеньевич предложил мне занять эту должность на несколько месяцев, пока кого-нибудь не подберут. На этих условиях я согласился. Но моего согласия было мало, надо получить одобрение директора института С.П. Курдюмова и заместителя директора Ю.П. Попова, поэтому мне устроили с ними собеседование. Как оказалось в итоге, это был решающий момент, когда сумели уговорить, расположить к себе и получить мое согласие.

Дальше пошла обычная работа ученого секретаря со всеми возникающими проблемами и сложностями в жизни Института. И так сложилось в течение всех этих лет, что именно с Юрием Петровичем Поповым мне пришлось заниматься уже «прикладными» задачами по научно-организационной деятельности Института: ему — в должности сначала заместителя директора Института, а затем и директора Института, а рядом мне — его помощником, бессменным ученым секретарем. Именно тогда я довольно близко познакомился с Юрием Петровичем, узнал его как Человека и Руководителя. Работая с ним, я постепенно вошёл в курс дел. Свой приобретенный опыт, опыт учёного секретаря ИПМ, когда директором был Мстислав Всеволодович Келдыш, он щедро передавал мне. В результате в этой должности, должности учёного секретаря, я проработал 16 лет. И какими бы ни были впоследствии близкими и доверительными отношения между нами, Юрий Петрович за все время ни разу не отступил от нужной дистанции руководителя. На уважении и мягкой требовательности строил рабочие отношения, ну а мне это только импонировало. В его лице я встретил единомышленника, поэтому совместная работа у нас складывалась.

У меня образовалось стойкое мнение о Юрии Петровиче. Это был Человек — настоящий русский интеллигент, и во внешнем виде, и в поведении, и в общении. В нем все «было прекрасно: и одежда, и душа, и мысли». Достоинство, исходящее от него, внушало только уважение. У Юрия Петровича не было мелочей ни в каком деле. Я это видел часто. Будь это конференция, или выступление на каком-либо мероприятии, или статья. Он тщательно готовился к ним, прописывал последовательность действий и необходимые для этого подготовительные мероприятия. И далее, с моей помощью, реализовывался этот план. Его отличал точный расчёт и тщательная подготовка к любому событию.

Я с таким подходом уже сталкивался, работая с Дмитрием Евгеньевичем Охочимским. Поэтому такое отношение к делу (и не только к делу) меня не отпугивало, скорей наоборот — притягивало. Я добросовестно выполнял обязанности учёного секретаря и, кроме того, помогал ему во всём, в чем это было необходимо. Думаю, что это он ценил.

В наше сложное время мы довольно часто беседовали на разные темы, и я с удовольствием могу отметить, что наши точки зрения практически всегда совпадали или были очень близки. Такие беседы случались довольно часто, близкое дружеское общение с Юрием Петровичем было до самых последних его дней.

Оглядываясь назад, я могу благодарить судьбу за дарованную совместную работу и дружбу с Юрием Петровичем. Говорю спасибо за то, что в тот далекий решающий момент собеседования Юрий Петрович смог меня понять, «разглядеть», почувствовать и направить на судьбоносный путь. Идя по этому пути, я познакомился близко с таким замечательным человеком. Мы были близки по возрасту, тем не менее, было многое, что я перенял у него. Когда моя жена в каких-то ситуациях говорила, что я в своих действиях похож на Юрия Петровича, я расценивал это как наивысшую похвалу.

Хочу сказать о Юрии Петровиче Попове как о выдающемся учёном. Он хорошо известен в научном мире как яркий человек с многогранными интересами, в жизни которого соединялись наука, воспитание учеников, большая организаторская работа и популяризация научных знаний. Юрий Петрович — классик российской науки, а, пожалуй, и не только российской. Кроме того, он обладал редким качеством — сложные физические и математические вопросы умел изложить так, что они становились понятными даже школьнику. Это легко подтверждается его научно-популярными книгами.

И вообще, я считаю — это был один из великолепных мужчин нашего времени — обладающий энциклопедическими знаниями, доброжелательный, несуетный и шикарный, немного ироничный, тамада в любом застолье, жизнелюб и гурман.

Для меня его уход был неожиданным и трагичным, я потерял не только близкого коллегу и товарища, но друга и единомышленника.

Нас много, много его коллег, учеников и друзей, и каждый несет светлую память о нем, а это значит - он продолжает с нами быть и жить нашей памятью.



# От Ленина до «Бурана»



юбилей

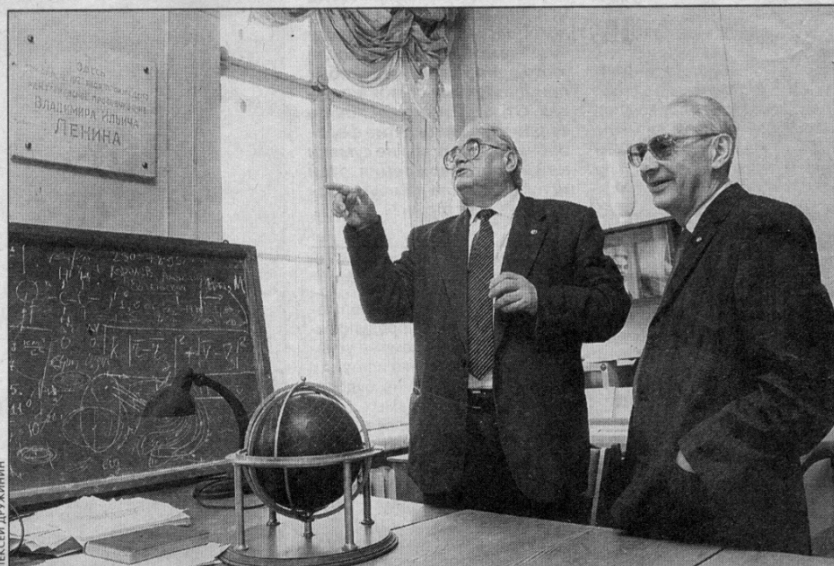
Создатели ракетно-ядерного щита теперь занялись антитеррором

50 лет назад был создан Институт прикладной математики, которым 25 лет руководил президент Академии наук Мстислав Келдыш. Теперь ИПМ РАН носит имя своего первого директора. В эти дни 50-летие уже отметили ВНИИ экспериментальной физики в Сарове, Институт радиотехники и электроники. Перед всеми этими научными учреждениями на первых порах была поставлена важнейшая цель — создать неприступный ракетно-ядерный щит страны. И эта задача была выполнена.

Сергей ЛЕСКОВ

Храмы строили в местах, отмеченных особенной энергетикой. Это соображение, наверное, справедливо и для храмов науки. Что касается Института прикладной математики, то его начинал строить Петр Лебедев, именем которого впоследствии был назван знаменитый ФИАН. В строительстве помогал расположенный по соседству на Миусской площади Московский народный университет Шанявского, где впоследствии обосновалась Высшая партшкола. Названия первого в России большого исследовательского учреждения менялись — Физический институт, Институт биологической физики, Институт физики и биофизики — с образцовым рентгеновским кабинетом, куда однажды привезли весьма знатного пациента. О событии упоминает мемориальная доска в одном из обычных кабинетов ИПМ: «22 апреля 1922 года здесь было произведено рентгеновское просвечивание Владимира Ильича Ленина». С 1934 по 1953 год до переезда на Ленинский проспект здесь располагался ФИАН, которым руководил президент Академии наук Сергей Вавилов.

Институт прикладной математики был создан исключительно из-за того, что перед оборонной отраслью встала необходимость сложнейших математических расчетов. И стоял он на трех китах: ядерное оружие, ракетно-космическая техника, программное обеспечение для ЭВМ. Об успехах говорит тот факт, что академики Яков Зельдович, Андрей Тихонов, Мстислав Келдыш, Дмитрий Охотимский, Александр Самарский на пятых 10 раз получали звание Героя Социалистического Труда, 19 раз ученые ИПМ получали

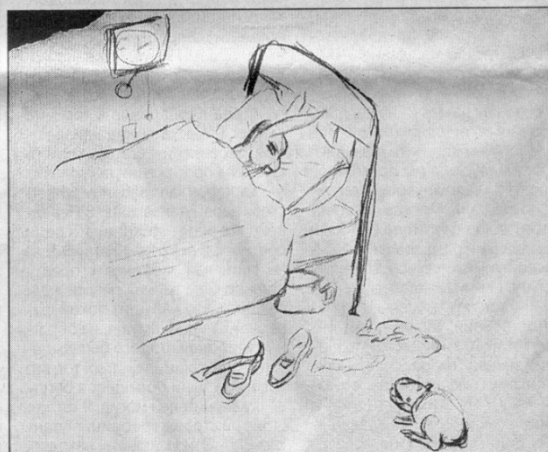


Директор института Юрий Попов и его заместитель Эфраим Аким

Ленинскую премию и 48 раз — Государственную. От ИПМ, который сам вышел из Математического института имени Стеклова, отпочковались Институт космических исследований, Вычислительный центр РАН, Институт математического моделирования, а также математические отделы ведущих ядерных центров ВНИИ экспериментальной физики (Саров) и ВНИИ технической физики (Снежинск).

Последняя крупная государственная задача, над которой трудился институт, — создание многоуровневой космической системы «Энергия» — «Буран». Собственно, эта программа была признана необходимой после записки Келдыша на имя Генерального секретаря ЦК КПСС с математическим обоснованием военной угрозы со стороны американских «шаттлов». В последнее время оборонных задач прежнего масштаба уже нет, и институту приходится, как говорит его директор, член-корреспондент РАН Юрий Попов, самому искать достойные и масштабные задачи.

Таких задач много. Создание робототехнических систем с элементами искусственного интеллекта и развитие компьютерной графики, разработка архитектуры супер-ЭВМ и GRID-сетей и управление риском в народнохозяйственных системах, вычислительная биология, медицина, стратегиче-



Академик Келдыш был силен не только в формулах, но и в рисунках для детей

ское планирование и даже распознавание образов для антитеррористических целей. К сожалению, очень часто бывает так, что даже получив одобрение на всех этапах властных структур, добиться финансирования ученые не могут.

С особым сожалением в институте, где начиналась отечественная космическая программа, а его директор М. Келдыш был бессменным председателем Межведомственного совета по космосу, воспринимают то, что уже 14 лет в

стране не запускаются межпланетные аппараты. Руки не опустились — один из проектов, включенный в федеральную космическую программу, предполагает запуск в 2007 году на ракете «Союз» (на «Протон» из-за безденежья уже никто не рассчитывает) аппарата к малому небесному телу для сбора реликтового космического вещества. Почему не послать? Ведь имена сотрудников института присвоены 11 малым планетам Солнечной системы.

Газета «Известия» от 4 октября 2003 г.



*М.А. Вашковьяк*

## *Человек исключительной порядочности и благожелательности*

Дорогие коллеги!

Мои контакты с Юрием Петровичем, к большому сожалению, ограничивались эпизодическими встречами на Советах и очень редким общением. Мне кажется поэтому, что мои небогатые воспоминания не смогут составить какого-либо связного эпистолярного изложения. По-видимому, это удел многочисленных учеников, непосредственных коллег и близких друзей Юрия Петровича. Я могу лишь предложить скан-копию статьи с фотографией из газеты «Известия» от 4 октября 2003 г. - года 50-летия ИПМ.

В моей памяти Юрий Петрович навсегда останется выдающимся ученым, человеком исключительной порядочности и благожелательности, настоящим русским интеллигентом!





Партактив. 1976 г.



Юбилей А.Н. Тихонова. 1976 г.



***В.В. Веденяпин***

## *С Юрием Петровичем...*

С Юрием Петровичем мы начали взаимодействовать, когда он решил поучаствовать в нанотехнологических проектах. Тогда как раз меня познакомили с И.В. Мелиховым, а моя аспирантка Яна Батищева получила задачу о хемореактивном движении (движении крупных частиц при физических или химических процессах) — так что всё сложилось, чтобы мы как-то обсуждали, что же происходит с малыми частицами. Работа с Мелиховым шла весьма успешно, и Юрий Петрович предложил доклад на учёном совете Института. Это было серьёзным для меня испытанием, но всё прошло гладко и было оценено. Из этой темы вдруг выросло объяснение обратного фотофореза (движение крупных частиц по направлению к источнику света). И Юрий Петрович предложил ещё раз выступить на учёном совете. О бесконечная доброжелательность! И результат заметил, и поддержал.

Ещё раз мы работали вместе над энциклопедией низкотемпературной плазмы: В.Е. Фортвов предложил Ю.П. и Д.П. Костомарову написать том по математическим моделям плазмы. Мне было предложено подобрать авторов по кинетической теории: работа оказалась интересной. Собирались раз в месяц, обсуждали. Вдруг меня вызывают незапланированно. Прихожу, в его кабинете только он сам и Миша Галанин. Разговариваем — как дела? Ничего не понимаю. После заседания на троих спрашиваю Мишу Галанина — зачем меня вызывали? «Надо было тебя активизировать». Просто и ненавязчиво.





Юбилей А.А. Самарского



Научная конференция





*В.А. Галактионов*

## *Юрий Петрович Попов — моменты воспоминаний*

Вряд ли можно сказать, что с Юрием Петровичем Поповым меня многое связывало по жизни. Мы были из разных возрастных категорий, разного общественного и должностного положения, различались и наши научные интересы. Но так получилось, что Юрий Петрович своей личностью, силой своего обаяния, образованностью, интеллектом оказал на меня очень большое влияние, несмотря на то, что встречаться и тем более проводить время мне с ним приходилось не так уж часто.

Впервые Юрия Петровича я увидел в МГУ на факультете ВМ и К, когда сам еще был первокурсником. Было это в начале 1970-х, я там нередко бывал, хотя учился на физтехе. Студенты — народ конкретный и довольно безжалостный, все преподаватели и профессора были проранжированы. Но отзывы о Юрии Петровиче у моих знакомых студентов (и особенно у студенток) были самые восторженные.

Познакомиться лично с Юрием Петровичем мне удалось в ИПМ, когда он был уже заместителем директора. К этому времени я многое знал о нем: о его научных работах, участии в открытии Т-слоя, о его физтеховском прошлом и о КВН. Поэтому мне встречаться и разговаривать с Юрием Петровичем, когда только представлялось возможным, было необыкновенно интересно. Привлекала его образованность, глубина знаний в самых различных областях, в частности, по москвоведению, его физтеховское прошлое и настоящее, готовность поделиться, и даже сама манера говорить — ненавязчивая, уважительная. И, наконец, его потрясающая интеллигентность. По этому «параметру» Юрий Петрович был и остается у меня и в моей семье непревзойденным эталоном, по которому поверяются те или иные поступки («Юрий Петрович так никогда бы не поступил / так бы не сказал»).

К Юрию Петровичу можно было обратиться за помощью или советом в самых различных ситуациях. И всегда находить помощь и поддержку. Я очень это ценил. Помню, как пришел к нему в год 50-летнего юбилея ИПМ. Учитывая выдающийся вклад нашего Института в развитие компьютерной графики в стране, было решено провести очередную XVI международную конференцию по компьютерной графике «Графикон» в МГУ под лозунгом «ИПМ-50». Я от имени программного комитета предложил Юрию Петровичу сделать приветственный доклад об общих достижениях Института, его роли в отечественной и мировой науке и пр. Компьютерная графика была далека от личных научных интересов Юрия Петровича, но он всегда помогал Графикону. Становление конференции как ежегодной, проводимой по высоким американским стандартам ACM-SIGGRAPH, проходило с начала 90-х на его глазах и при активной поддержке. Юрий Петрович вместе с С.П. Курдюмовым, Д.А. Корягиным, Н.А. Швецовым всем, чем могли, помогали институтской компьютернографической команде готовить и проводить конференции. Иногда и сами принимали в них участие. Хорошо запомнился 3-й Графикон, проводимый Тимуром Палташевым в Аничковом дворце в Санкт-Петербурге. Делегация ИПМ, возглавляемая Юрием Петровичем, там была особенно представительной. Было много молодости и энтузиазма.

Поэтому, как я и рассчитывал, Юрий Петрович не отказался, а только слегка поморщился (или мне это показалось) и согласился. Условились только, что произносить доклад он будет на русском. Я, конечно, предполагал, что Юрий Петрович воспользуется сокращенной версией готового юбилейного доклада, который он делал на торжественном заседании в Доме ученых, или предложит мне подготовить для него проект доклада. Но к моему удивлению ничего этого не случилось. Юрий Петрович сам написал отдельный самостоятельный доклад, ориентированный на специфику слушателей-специалистов в компьютерной графике и обработке изображений. Попросил только просмотреть его с точки зрения пригодности для аудитории. Естественно, доклад получился интересным и был тепло принят участниками конференции.

С Юрием Петровичем всегда было интересно. К сожалению, его научные интересы мало совпадали с моими, поэтому мне редко удавалось ездить с ним на конференции или по каким-то делам на более-менее длительные сроки. Тем лучше (почти ностальгически) я помню каждую такую представившуюся возможность. Особенно первую. Благодаря И.А. Бахареву в середине 80-х годов ИПМ стал активно сотрудничать со Свентокшистским политехническим институтом в г. Кельце, Польша. Все, естественно, шло на взаимном безвалютном обмене. Тем не менее, реальная работа шла, и происходил интенсивный обмен специалистами. В одной такой поездке я оказался в прекрасной

компании Юрия Петровича, И.А. Бахарева и Ю.М. Баяковского. Учитывая высокий уровень ИПМ, прием был особенно насыщен разными мероприятиями. К счастью, кроме положенных официальных и рабочих встреч и приемов была предусмотрена богатая культурная программа с посещением Ченстохова и Кракова.

Я к тому времени мало где был, начитался про прекрасный исторический город Краков и был переполнен энтузиазма осмотреть буквально все в течение этих часов, что бы там ни было — и Мариацкий костел, и Вавель, и музей Чарторыжских с «Дамой с горностаем» Леонардо, и многое другое. По дороге даже жарко заспорил по этому поводу с совершенно неконфликтным Юрием Матвеевичем Баяковским, который придерживался позиции «лучше меньше да лучше». Юрий Петрович прекратил острые обсуждения интеллигентно, но властно — будем осматривать все по порядку, что успеем. В крайнем случае сократим до минимума обед. Так оно и получилось, погода была хорошая, многое успели.

На обратном пути в Москву остановились в Варшаве на один или два дня, не помню, в гостинице Международного математического центра им. Банаха. Договорился об этом Юрий Петрович. С кем-то встречались, гуляли по Варшаве, но больше всего мне запомнился вечер или даже два, когда, поужинав, после одиннадцати Ю.М. Баяковский и И.А. Бахарев отправлялись спать, а мы с Юрием Петровичем оставались в холле гостиницы у телевизора. Тогда это выглядело необычно.



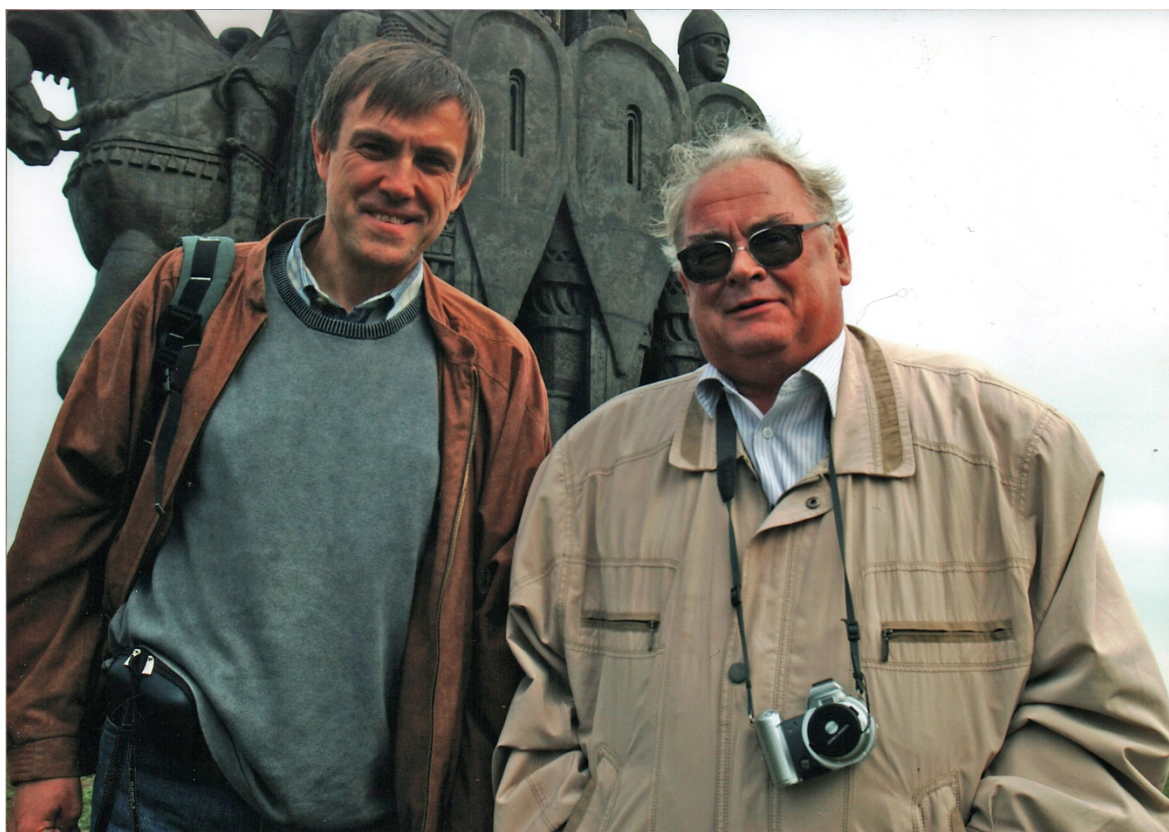
Рис. 1. К задаче 12.

12. Перечислите и опишите все методы, с помощью которых можно производить звук. Какой из этих методов наиболее экономичен?

Смотрели советские программы, но в отличие от нашей страны, где в районе полуночи диктор говорил «Спокойной ночи, дорогие товарищи» и вещание прекращалось, в зарубежной версии через пару минут тот же диктор провозглашал «Доброй ночи, дорогие товарищи!», и программа продолжала работать. Показывали разные фильмы и программы. Запомнился вечер, когда мы под чаек неторопливо смотрели какую-то двухсерийную музыкальную комедию, что-то вроде «Соломенной шляпки» или «Небесных ласточек». Все это уже было просмотрено ранее. Поэтому просто сидели до трех-четырех ночи и неторопливо беседовали о жизни, о науке, о том, что в стране происходит, о физтехе, об истории, о Польше и т.д. Не думаю, что разговоры со мной были особенно интересны для Юрия Петровича, но у меня они остались в памяти навсегда.

Еще один момент. Недавно, разбирая старые архивы своих родственников, наткнулся на старую брошюрку «Физические задачи» Петра Леонидовича Капицы, опубликованную в 1966 году издательством «Знание». Это, видимо, 1-е издание, по последующим я сам учился (кстати, тираж этой брошюрки 250 000 тыс. экз.!). С удивлением обнаружил, что рисунки для задач подготовлены «Ю.П. Поповым и Ю.В. Пухначевым». Ощущение было – как будто весточку получил от Ю.П... Я, конечно, знал про прекрасные научно-популярные публикации этого великолепного дуэта, но почему издательство не привлекло профессиональных художников? Однако, посмотрев повнимательнее, стало ясно — художники бы не справились. Здесь были нужны физики, обладающие художественными способностями. И лучше всего физтехи. См. выше пример иллюстрации одной из задач (рис.1). Кто знает, может это сам Петр Леонидович выбрал Ю.П. и Ю.В., но то, что они встречались и обсуждали иллюстрации, это уж точно.

В заключение, не могу удержаться, чтобы не привести одну из фотографий Юрия Петровича, где я тоже присутствую. На ней Юрий Петрович такой, каким я его знал и каким буду помнить всегда.



Ю.П. Попов и В.А. Галактионов. 2015 г.





*Ю.А. Повещенко*

## *Я встретился как его студент*

С Юрием Петровичем Поповым я встретился как его студент, дипломной работой которого он руководил. В дальнейшем его руководство моими исследованиями и совместная научная работа продлились десятилетия.

Ю.П. Попов явился основоположником принципа полной консервативности разностных схем в задачах математической физики. Эти схемы Юрия Петровича послужили основой идеи балансного интегрального согласования дискретных алгоритмов математической физики, нашедшей в дальнейшем свое выражение в теории метода опорных операторов, аппроксимирующего основные операции векторного анализа с помощью некоторых интегральных тождеств на неструктурированных сетках, заполненных средой с разноматериальными физическими свойствами.

В настоящее время полностью консервативные разностные схемы также находят свое эффективное применение при решении неизотермических многокомпонентных, многофазных задач фильтрационной флюидодинамики с динамически формируемым составом фаз и твердофазных пористых включений, в которых имеют место эффекты Джоуля-Томсона, адиабатического охлаждения вещества, протекают и другие сложные физические явления.

Идеи и принципы, заложенные Юрием Петровичем, лежат в основе разработки алгоритмов современного моделирования явлений и процессов, описываемых задачами математической физики.





Поздравления, член-корр. РАН. 1997 г.



*Т.Г. Елизарова*

## *Заметки о Юрии Петровиче Погове*

В жизни каждого человека бывают встречи, важность и значимость которых оцениваются только годы спустя.

Я встретила с Юрием Петровичем вскоре после моего поступления на работу в Институт прикладной математики АН СССР в начале 1974 года. Я была принята на должность стажера-исследователя в отдел номер три, которым руководил член-корреспондент Академии наук Александр Андреевич Самарский. Отдел помещался на третьем этаже корпуса В. Юрий Петрович в то время уже работал в отделе и был настолько ярким и запоминающимся, что его невозможно было не заметить. Хотя следует сказать, что весь тогдашний третий отдел состоял из удивительных и неповторимых личностей, но это не входит в тему моих теперешних заметок.

Итак, насколько я сейчас помню, в это время Юрий Петрович располагался в знаменитой комнате под номером 48, при этом в комнате 50 располагался А.А. Самарский, а в комнате 51 — Андрей Николаевич Тихонов. У обоих этих кабинетов, подпирая стенки, постоянно стояло несколько сотрудников, ожидающих приема у начальства. Записи у секретаря не было, на прием всегда была живая очередь, в которой, естественно, обсуждались разнообразные проблемы. В комнате 48 вместе с Юрием Петровичем помещались и другие совершенно замечательные сотрудники — Евгений Иванович Леванов, Сергей Павлович Курдюмов и еще несколько человек, имена которых я сейчас не назову. В эти годы письменных столов на всех не хватало, и бывало, что место отсутствовавшего сотрудника могли временно передать другому человеку, у которого пока не было своего места. Беседы и обсуждения, как научные, так и околонучные, проходящие в комнате

среди блестящих и остроумных коллег, притягивали к себе сотрудников из других комнат и меня в их числе.

В те времена, как мне казалось, многие сотрудники работали или ассоциировались в моем представлении с парами или тандемами: Тихонов и Самарский, Курдюмов и Попов, Дегтярев и Фаворский, Уваров и Никифоров, Моисеенко и Левитан, и знаменитые Галя и Ляля — старейшие программистки нашего отдела, которые считали производственные задачи еще на электромеханических вычислительных машинах «Мерседес».

В те времена сотрудники отдела № 3 достаточно часто выезжали на конференции и так называемые школы, которые назывались школами А.А. Самарского, в различные места, в том числе неподалеку от Москвы. Такие выезды были очень интересны и полезны для непосредственной работы, поскольку там читались не только лекции по нашей специальности, но и каждый сотрудник делал сообщение о своей научной работе. Причем сообщения эти были неформальными и сопровождалось живым обсуждением как достоинств, так и недостатков работы, включая полезные советы и даже непосредственную помощь, если она была необходима. Юрий Петрович всегда в таких выездах участвовал. Его невероятный талант лектора и рассказчика, объединенные с огромной эрудицией, доброжелательностью и умением объяснить сложные математические построения просто и изящно, делали его выступления интересными для всех. Я не хочу сказать, что он привлекал много слушателей, так как в те времена на лекции и доклады ходили абсолютно все без исключений участники школы или конференции.

Помню как-то вечером, на одной из таких школ, после окончания семинаров и ужина, мы собрались в фойе дома отдыха, в котором проходила школа. Была зима, гулять никто не хотел, и зашел разговор, как провести вечер. Обычное развлечение в доме отдыха по вечерам — это кино. И мы все как раз стояли около доски объявлений, на которой был вывешен список фильмов, предлагаемых к просмотру в текущем месяце. Разглядывая этот список, Юрий Петрович сказал, что фильмы не особенно интересные. Потом посмотрел на список еще раз и сказал — хотите, я вам прямо сейчас, используя только названия фильмов из этого списка, составлю рассказ? И тут же к радости собравшихся придумал забавный и веселый рассказ и прочитал его нам в лицах. Получился маленький моноспектакль. Этот эпизод характеризует выдающийся литературный талант Юрия Петровича, который был общеизвестен.

Впоследствии Юрий Петрович, благодаря своей



доброжелательности и равнодушию к окружающим его людям, сыграл определяющую роль в моей дальнейшей судьбе. Я была принята на работу на должность стажера-исследователя после окончания МГУ в отличие от большинства других сотрудников, которые были приняты в наш отдел после или во время обучения в аспирантуре под руководством одного из сотрудников отдела. Должность стажера предполагала, что этот стажер работает год-полтора в отделе на самой маленькой зарплате и затем делает доклад о своих успехах. Если успехи устраивают руководство, то стажера переводят на ставку младшего научного сотрудника. Если — нет, то увольняют. Позиция стажера это допускает. Мой научный руководитель в то время загружал меня мелкими поручениями и совершенно не думал о моем грядущем отчете, хотя прошло уже больше года с момента моего поступления в Институт.

И вот однажды встречает меня в коридоре третьего этаже Юрий Петрович. Коридор у нас был один, комнаты всего отдела располагались вдоль этого коридора, и все мы в этом коридоре постоянно встречались. Юрий Петрович меня и спрашивает — как Ваши дела и успехи? Когда Вы будете выступать на нашем семинаре? Для меня эта новость была шоком. Ни об отчете на семинаре, ни о грядущем увольнении за отсутствие конкретной работы я не подозревала. К счастью, свой вопрос Юрий Петрович задал вовремя, и у меня оставалось еще несколько месяцев до контрольного срока. За это время мне удалось сделать небольшую научную работу совместно с Владимиром Борисовичем Митрофановым, который работал в одной группе со мной и благородно оказал мне помощь в написании моего первого препринта. Научный семинар по моей работе прошел успешно, меня не уволили. А в то время на семинары еще приходили М.В. Келдыш, Я.Б. Зельдович и И.М. Гельфанд.

Впоследствии я многократно сталкивалась с Юрием Петровичем в разных обстоятельствах, хотя непосредственно работать с ним мне не довелось. Вначале Юрий Петрович был ученым секретарем Института. Позднее, когда Юрий Петрович стал директором Института, я часто видела по вечерам освещенные окна его кабинета. Он работал допоздна. Юрий Петрович долгое время читал курс по численным методам в газовой динамике на кафедре математики физического факультета МГУ. Когда по состоянию здоровья где-то около 2014-2015 годов он более не смог продолжать чтение этого курса, руководство кафедры предложило мне продолжить чтение этого предмета. Я сама в это время уже давно читала небольшой курс по численному моделированию газодинамических течений на той же кафедре, но воспринять объемный

и успешный курс Юрия Петровича я не решилась. Аналогичный курс Юрий Петрович читал и на ВМ и К, и, встречаясь с ним в коридорах этого факультета, мы несколько раз с ним обсуждали особенности нашего преподавания численных методов газовой динамики.

Долгое время Юрий Петрович был руководителем семинара 11-го отдела ИПМ, который под его началом приобрел более широкую аудиторию, чем только сотрудники его отдела. В последние годы его руководства семинаром, буквально на одном из последних заседаний семинара, которое проводил Юрий Петрович лично, мне посчастливилось выступить с большим докладом о моей научной работе. Благожелательное внимание Юрия Петровича к моему докладу и несколько его мудрых вопросов помогли не только слушателям, но и мне самой глубже понять и пояснить ряд моментов моих исследований.

Я рада, что мне повезло работать рядом и иногда общаться с Юрием Петровичем Поповым.

*20 января 2018 г. Москва. Дача в Трудовой*





Пушкинские горы



Псков. Изборгс (в музее). 2007 г.



По родным просторам





*Е.А. Караульщикова*

## *Один человек — тысяча воспоминаний*

Моё знакомство с Юрием Петровичем состоялось, когда он принимал меня на работу. Всего за несколько минут нашей беседы он произвёл на меня очень яркое впечатление человека умного, воспитанного и обаятельного — это одни из качеств, составляющих его богатую натуру. У меня была возможность сравнить его с другими людьми, но как контрастно Юрий Петрович отделился от всех тех, кого я знала тогда и впоследствии! Я окунулась в атмосферу интеллекта, титанической работы Института — этого огромного, великолепно отлаженного механизма с его кадровой, научной, административно-хозяйственной деятельностью и замечательными людьми — и узнала неординарного человека — Юрия Петровича Попова, который всегда твёрдо и преданно следовал традициям Института и стремился к успехам через преодоление всевозможных трудностей.

За время долгих лет работы под руководством Юрия Петровича я приобрела бесценный опыт и в плане общения с людьми, и в плане понимания многих проблем и ситуаций. Он учил меня без каких-либо шаблонов и поучений. Моё формирование шло под влиянием стиля его работы, его манеры держаться, я училась сдержанности, терпению, доброжелательности к людям, внимательному отношению к документам и быстрому реагированию на внештатные ситуации. Случались моменты, когда было настолько много работы, что невозможно было сделать паузу — приёмная напоминала «бурлящий котёл» — но Юрий Петрович так всё организовывал и задавал такой темп, что порой, в эти периоды, на мой взгляд, достигалось больше результативности, чем в

другие дни. Это была производственная необходимость, но как она закаляла! Какое приносила удовлетворение! Юрий Петрович никогда не показывал степени своей усталости, зато мог ободрить несколькими шутивными и всегда уместными фразами. Он работал так, чтобы каждый день был прожит не зря.

Юрий Петрович был человеком большого ума, силы воли, колоссальной выдержки, работоспособности, обладал трезвым разумом, прекрасной памятью, справлялся со сложными проблемами и задачами. Его мнение было очень авторитетным, а решение — эталоном справедливости. Ни один из сотрудников не оставался без конкретного ответа Юрия Петровича. Он умел слышать, слушать и решать. Работая в интересах Института, учитывал мнение всех сотрудников, прекрасно был осведомлён о работе каждого подразделения. Очень спокойно, корректно, аргументировано отстаивал свою точку зрения, но не навязывал её, ни при каких обстоятельствах не повышал голоса и учитывал чужое мнение, искал точки соприкосновения и шёл на компромиссы, насколько этого требовала ситуация. Умел изложить суть вопроса и донести его до слушателя. Он не терял самообладания и человеческого достоинства. Юрий Петрович давал людям возможность проявить себя, раскрыть свои способности, самостоятельность, иногда в чём-то исправиться. Как человек тонкий, он чувствовал людей, разбирался в их психологии, был требовательным, но в то же время очень терпимым. Сотрудники отдела высоко ценили своего руководителя, старались соответствовать ему и не подводили. Юрий Петрович выделял людей честных, старательных, талантливых и нелицемерных.

Как многогранная личность он обладал множеством талантов, широким кругозором и умел делиться своими знаниями. Если о чём-то рассказывал, собеседник буквально внимал каждому слову, потому что всегда было очень интересно, и не только в личной беседе, но и на официальных мероприятиях. Обладая даром оратора, превосходно владел речью, чётко формулировал мысли. И сам слушать умел. Одно из замечательных качеств Юрия Петровича — чувство меры во всём, он придерживался так называемой «золотой середины». А чувство юмора у него — тонкое, меткое, без пошлостей и всегда к месту. Любой рассказанный им анекдот, смешная жизненная история, вкраплённая шутка снимали напряжённость и поднимали настроение.

А как Юрий Петрович знал и любил Москву! Историю каждой

улицы, переулка, дома, собирал книги о столице. Как-то Юрий Петрович поделился со мной секретом: можно выбрать какой-нибудь маршрут, найти книгу с исторической справкой о выбранных улицах и зданиях на ней и с этой книгой совершить прогулку по намеченному маршруту. Своего рода методика изучения истории Москвы. Последовав совету Юрия Петровича, прогулявшись однажды в районе Патриарших прудов, Маросейки и Никитских ворот, я поняла, как много я ещё не знаю о нашем городе. Такие прогулки и обогащают, и радуют, и восстанавливают жизненные силы.

Юрий Петрович очень любил путешествовать. С воодушевлением и огромным интересом к архитектуре российских городов, их достопримечательностям, любил беседовать с жителями. И заразил многих жаждой путешествий.

Я благодарна судьбе за встречу с Юрием Петровичем, который во многом определил мои взгляды на жизнь и на людей.









*А.Ю. Луговский*

*Математическое моделирование  
аккреционных звездных дисков  
и как я стал  
этим заниматься*

*(посвящается памяти Юрия Петровича Попова)*

Есть люди, в которых с младенческих лет  
Горит, словно лампочка, внутренний свет.  
Таких, как они, очень мало на свете,  
Но всё ж среди других их нельзя не заметить.  
Особых примет говорить и не надо:  
Их видно по светлым улыбкам и взглядам.  
Обычные люди обычного роста,  
И вроде бы в них всё обычно и просто,  
Но, как маяки, (в этом главная суть!)  
Укажут единственно-правильный путь.  
Но жаль, что такого вот «чуда природы»  
Всё меньше и меньше среди нас год от года...

*Юлия Вихарева*

Я познакомился с Юрием Петровичем Поповым в 1999 году. Тогда нас, студентов 3-го курса факультета ВМ и К МГУ им. М.В. Ломоносова, попавших на кафедру Вычислительных методов, заведующим которой был Александр Андреевич Самарский, «распределяли» по научным руководителям. Моим научным руководителем стал Юрий Петрович — профессор, член-корреспондент РАН, директор Института прикладной математики имени М.В. Келдыша Российской академии наук. Крупный высокий мужчина в неизменно

строгом деловом костюме, носящий такие звания и имеющий такую должность, в тот момент был далек от меня так же, как и аккреционные звездные диски, исследованием которых мы уже вместе занимались впоследствии. А тогда я смотрел на Юрия Петровича снизу вверх, не особо понимая, что может быть у нас общего.

Очевидно, что у Юрия Петровича не было такого количества времени, чтобы ежедневно заставлять «нерадивых» студентов, в числе которых был и я, и которых в основном интересовали только девушки, футбол и другие развлечения, заниматься поставленной им задачей, т. е. делать курсовые, а впоследствии и диплом. Поэтому на кафедре за мной «присматривал» Сергей Иванович Мухин, тогда доцент кафедры, а ныне доктор наук, профессор, заместитель заведующего нашей кафедрой, но это уже другая история. Тем не менее, мои встречи с Юрием Петровичем были регулярными, как минимум это были еженедельные семинары кафедры, до или после которых он интересовался моими успехами, а я в ответ в основном кормил его «завтраками», каждый раз обещая вот-вот, на следующей неделе продемонстрировать свои результаты.

У меня была довольно любопытная задача, которую неофициально мы называли математической моделью таяния снега, а в реальности она описывала движение жидкости в пористой среде вдоль определенной траектории, а траектории эти брались по максимальному градиенту подстилающей поверхности. Таким образом, из трехмерной задачи получался набор квазиодномерных задач, использовался полуэмпирический закон Дарси, т. е. все было довольно просто, при этом жидкость стекала с холмов, собиралась во впадинах, модель работала. Но помимо собственно решения задачи, надо было еще и продемонстрировать результаты решения, как-то визуализировать их. Используя лекции по компьютерной графике Ю.М. Баяковского и остатки знаний по линейной алгебре, трехмерные картинки были мной визуализированы с тенями и освещением, т. е. так, чтобы получить реалистичное изображение, несмотря на то, что вода и снег (пористая среда) почему-то были зеленого цвета.

Юрий Петрович высоко оценил трехмерную визуализацию, поскольку это не было тогда еще столь распространено, к тому же он считал необходимым уметь не только получать результаты, но и представлять их доступно и наглядно, чтобы люди могли увидеть и убедиться в результатах достаточно простым и надежным способом. Он считал это необходимым умением для человека, который занимается математическим моделированием. Я никогда не обсуждал с ним это, но не удивлюсь, что именно визуализация в моей дипломной работе, а не решение поставленной задачи, стали причиной того, что меня пригласили в аспирантуру, а Юрий Петрович остался моим научным руководителем.

В аспирантуре в 2002 году мне была поставлена новая задача по моделированию аккреционных звездных дисков с использованием метода гоуновского типа — метода Роу-Эйнфельдта-Ошера. В то же самое время Сергей Иванович и Юрий Петрович познакомили меня с Валерием Михайловичем Чечеткиным, автором и катализатором всех астрофизических идей, которые мы пытались подтвердить моделированием. Но сначала я мучился с реализацией численного метода, который давался мне довольно тяжело. Юрий Петрович постоянно подсказывал, что и где посмотреть на предмет ошибок, как проверить, какие тесты использовать. В 2003 году вышла наша первая совместная работа — препринт факультета ВМ и К, посвященный как раз численному методу [1, рис. 1].

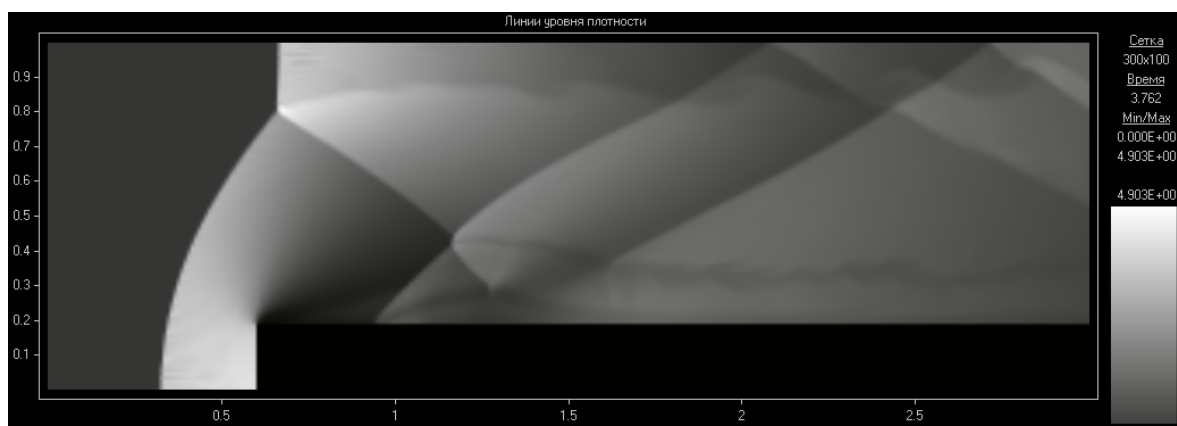


Рис. 1. Один из расчетов работы [1] — задача об обтекании ступеньки. Схема Роу-Эйнфельдта-Ошера. Образование “ножки Маха” и контактного разрыв за ней, за которым со временем развивается неустойчивость Кельвина-Гельмгольца

После этого я приступил уже к моделированию аккреционных дисков. Основная идея всей работы заключалась в следующем — показать, что в сдвиговом течении вещества аккреционных дисков может возникать гидродинамическая неустойчивость, которая, в свою очередь, может приводить к образованию в течении вещества крупных вихревых структур. Предполагалось, что эти структуры смогут влиять на перераспределение углового момента в аккреционном диске, отводя его наружу, тем самым способствуя увеличению аккреции — падению вещества диска на центральное гравитирующее тело. В то время, да и до сих пор, основным механизмом потери углового момента веществом аккреционного диска считалась турбулентная мелкомасштабная вязкость — это так называемая теория « $\alpha$ -диска», описанная Н.И. Шакурой в самой цитируемой в мировой астрофизике работе в 1972 году. Но мелкомасштабная турбулентность приводит к нагреву вещества диска, а наблюдения не всегда подтверждают нагрев. Смело предложенный нами механизм переноса углового момента

крупномасштабными вихревыми структурами не должен приводить к существенному нагреву вещества.

Я помню, как мы встречались с Юрием Петровичем в его большом директорском кабинете в ИПМ. Он никогда не опаздывал, всегда в назначенное время ждал меня в кабинете, никогда не заставлял ждать себя. Как и всегда в строгом костюме, он поднимался навстречу и здоровался, мгновенно располагая к себе людей, несмотря на строгий и проницательный взгляд. У меня был его мобильный телефон, он всегда говорил, что я могу звонить ему по любым вопросам. Когда он не мог взять трубку — потом всегда перезванивал. Простота и доступность в общении такого известного ученого, директора немаленького Института всегда поражала и импонировала мне.

Помню, как мы обсуждали полученные результаты, какие-то новые идеи, планируемые публикации, Валерий Михайлович традиционно настаивал на скорейшей публикации новых астрофизических результатов сразу после их получения, а Юрий Петрович всегда его останавливал, говоря, что нельзя сразу публиковать, надо проверить решение, доказать сходимость, хотя бы численно. Юрий Петрович всегда трезво и рассудительно подходил ко всему, не помню, чтобы его хоть раз захлестнули эмоции. Он вообще не давал волю чувствам. Тем не менее, он всегда умел разрядить обстановку, снять напряжение, рассказав веселую историю или анекдот.

В 2005 году вышла наша вторая работа — препринт ВМ и К МГУ, посвященный моделированию вихревых течений в аккреционном диске [2, рис. 2].

Хочется отметить, что во время обучения в аспирантуре у нас на кафедре стояла высокопроизводительная графическая станция Hewlett Packard, которая уже тогда умела распараллеливать программу с помощью директив компилятора. Уже тогда Юрий Петрович обращал мое внимание на то, что надо осваивать технологии параллельного программирования, что за этим будущее, и в ИПМ в 11-м отделе уже тогда стоял небольшой кластер из 16 двухпроцессорных (Intel Pentium II) системных блоков, хотя на нем в то время мало кто работал. Все это заставило меня освоить MPI, какое-то время кластер довольно активно использовался, хоть и быстро устарел, и сейчас совершенно очевидно, что Юрий Петрович был абсолютно прав по поводу места параллельных технологий в современном математическом моделировании.

В том же 2005 году я закончил аспирантуру и был приглашен на работу в ИПМ в отдел № 11, заведующим которым вскоре стал Михаил Павлович Галанин, на должность младшего научного сотрудника. С 2006 по 2008 годы вышло четыре наши работы в соавторстве с Юрием Петровичем, две из них в *Астрономическом журнале* [3-6]. Мы доказали

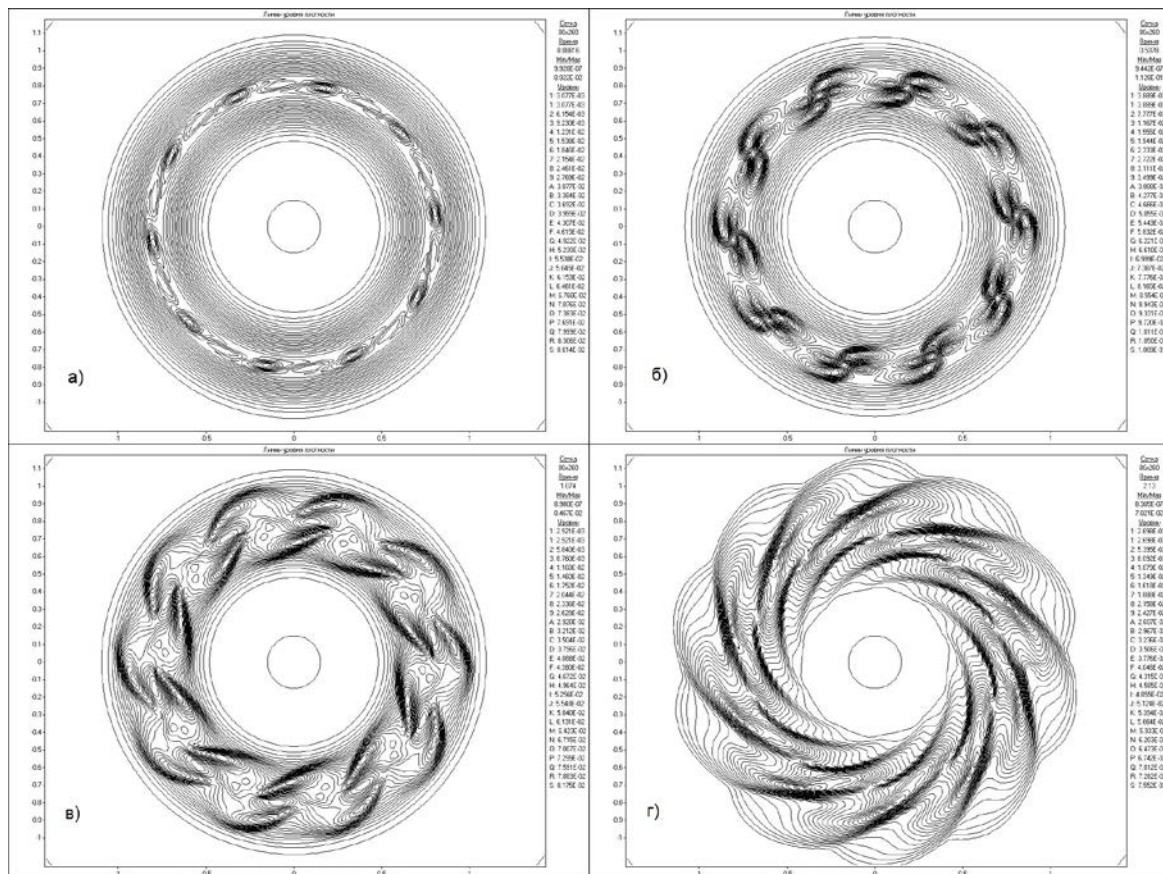


Рис. 2. Результаты из работы [2]. Развитие крупных вихревых спиральных структур в аккреционном звездном диске (изображены линии уровня плотности)

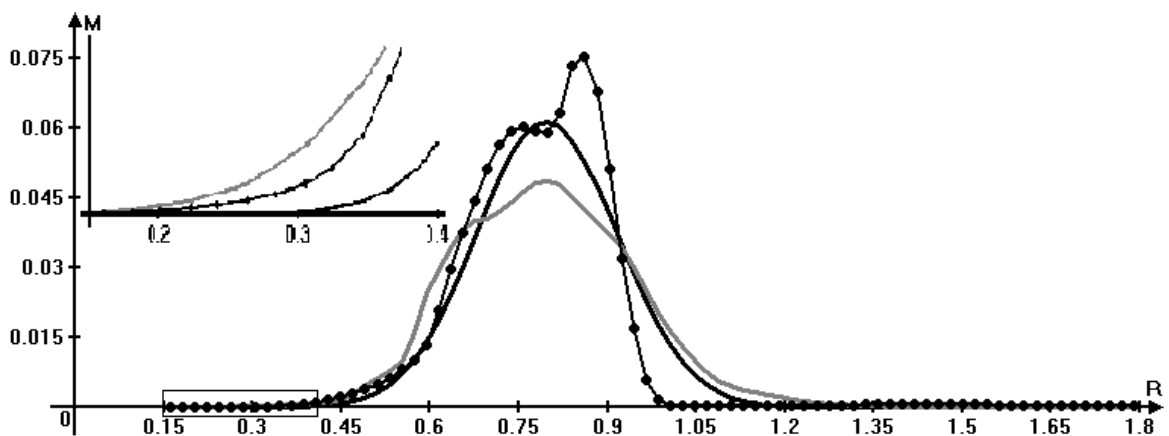


Рис. 3. Графики распределения углового момента вдоль радиуса на моменты времени  $t_1 = 0$  (—) и  $t_2 = 5$  оборотов (—••• -  $\varphi=0^\circ$ , ••• -  $\varphi=180^\circ$ ), демонстрирующие отвод углового момента крупными вихревыми структурами и увеличение аккреции

и подтвердили существование механизма переноса углового момента крупными вихревыми структурами без существенного нагрева вещества

(рис. 3), Юрий Петрович подталкивал меня к защите кандидатской, мы часто беседовали, обсуждали план диссертации, содержание глав, что необходимо сделать, что переделать и исправить, и уже потом обсуждали содержание диссертации.

Я до сих пор помню, как в конце 2006 года Юрий Петрович попросил меня вместо себя выступить на конференции, посвященной 175-летию ГАИШ МГУ. Давненько я так сильно не нервничал, выступали сплошь академики и легенды астрофизики, передо мной выступал Дмитрий Валерьевич Бисикало, ныне член-корреспондент РАН, директор Института астрономии РАН, после меня — академик Рашид Алиевич Сюняев. Высказав свои опасения Юрию Петровичу, как я, не являясь, собственно, астрофизиком, буду выступать среди таких людей, я услышал от него простые слова: «А о чем Вам беспокоиться, Леша? Все результаты Ваши, все проверены и не раз, опубликованы, доложены на конференциях. Никаких проблем быть не может». Не знаю уж, как я выступил, но Р.А. Сюняев подошел, поблагодарил, поддержал, сказал теплые слова и в адрес Юрия Петровича, и даже лично в мой адрес. Не знаю, сделал ли это Юрий Петрович специально или случайно, но стимул тогда мне это выступление придало мощный.

Защищался я в начале 2009 года на совете, председателем которого был Юрий Петрович (см. фото), научным руководителем моим был Валерий Михайлович Чечеткин. Никаких преференций защита на совете Юрия Петровича и знакомство с ним мне не давали, скорее наоборот, требования были максимально жесткими. Основная работа по написанию текста диссертации и по подготовке к самой защите была в 2008 году, и встречались мы с Юрием Петровичем для обсуждения диссертации довольно часто, а год этот был очень непростым для Юрия Петровича. Некрасивая история с его вынужденным уходом с поста директора института, шлейф от которой еще долго потом тянулся, безусловно, отражалась на нем уже тогда, и, я думаю, отразилась на дальнейшей его жизни. Но надо отдать ему должное — ни разу своим видом он не выказал своих чувств, всегда был сосредоточен и сконцентрирован на тех вопросах, которые мы обсуждали. Пару раз я пытался его расспросить о подробностях, о том, почему так происходит, задать извечные вопросы «Кто виноват и что делать?», но он всегда меня останавливал, говорил, что не надо лезть в эти дела, что мое дело — заниматься наукой, что я ничем не смогу помочь, а вот навредить себе вполне могу. Как мудрый наставник, он всячески старался оградить меня от негатива, помочь моей «научной карьере», если можно так выразиться.



Юрий Петрович на защите  
кандидатской диссертации А.Ю. Луговского

Он никогда не давал волю эмоциям, не жаловался, не подавал виду, что его что-то беспокоит, ни в 2008 году, когда вынужденно ушел с поста директора, ни в последние годы, когда мучился с большой спиной, и было видно, что каждый шаг дается ему с трудом, через боль, тем не менее слабости он не проявлял.

Практически с момента появления в ИПМ в 2005 году я вел некоторые гранты Юрия Петровича, собирал и компоновал заявки и отчеты. Поначалу это было крайне тяжело, Юрий Петрович был перфекционистом, он не позволял ни себе, ни мне относиться к этому халатно. По 3-4 итерации занимала подготовка заявки или отчета. Я собирал текст со всех участников грантов, Юрий Петрович его правил (он всегда читал текст и делал правки только на бумаге, никогда не читал с экрана), при этом он исправлял не только смысловые, пунктуационные и орфографические ошибки, но и синтаксические, стилистические, не допускал повторов, модные и распространенные нынче слова-заимствования типа «солвер», «код (программный)» были исключены в его текстах. Я приносил текст с учетом его правок, а он снова его правил. Он говорил, что рецензенту (да и любому читателю) должно быть приятно читать текст, его ничто не должно раздражать, он заботился о читателе. Это, конечно, касалось и наших совместных статей. Бывало, через 2-3 итерации принесешь, казалось бы, итоговый текст на подпись (как несложно догадаться, Юрий Петрович, прежде чем что-то подписать, всегда просматривал документ), а он все равно еще что-нибудь исправит. И мне очень приятно, что в последние годы подготовка всех текстов, которые я ему приносил, обходилась одной итерацией. Видимо, я выучил строгие требования Юрия Петровича к содержанию текстов, а он стал мне доверять. При этом я не помню ни одного случая, чтобы он не прочитал текст, под которым стояла его подпись, как руководителя. Он приучил меня к самодисциплине, к тому, что нельзя спустя рукава относиться ни к чему, что выходит из-под твоего пера, за что я ему очень благодарен.

Мне кажется лишним писать в этом тексте о том, что Юрий Петрович был, есть и будет великим ученым, все это и так знают. Но я думаю, что не только это, но и его аккуратность и бережное отношение к читателю привели к тому, что его книга «Разностные схемы газовой динамики» (совместно с А.А. Самарским), выдержавшая уже почти десяток переизданий, является настольной книгой для многих студентов, аспирантов и научных работников, занимающихся математическим моделированием. Сейчас, после смерти Юрия Петровича, я читаю его курс лекций магистрантам МИФИ и с не меньшим, чем 20 лет назад, интересом перечитываю эту книгу, готовясь к лекциям.

Несмотря на наше постоянное общение, с 2008 года прошло семь лет, и только в 2015 году вышла наша очередная, седьмая совместная работа [7], к сожалению, оказавшаяся последней. В ней мы сравнивали



двумерный и трехмерный подходы к моделированию аккреционных звездных дисков и обсуждали применимость двумерного подхода (рис. 4). В этой статье, наконец, нашла отражение параллельная реализация численного метода, сделанная много лет назад, еще до моей защиты, по «протекции» Юрия Петровича.

В 2016 году Юрий Петрович отмечал свой 75-летний юбилей. Среди прочих мероприятий был праздничный семинар 11-го отдела, ныне носящий имя Юрия Петровича, на котором он должен был выступить, меня он попросил помочь ему с презентацией. Мы договорились о встрече, я принес ноутбук, предполагая делать презентацию, вставляя фотографии, какие-то результаты, картинки, формулы из работ Юрия Петровича. Каково же было мое удивление, когда Юрий Петрович достал стопку листов А4, на которых его руками цветными фломастерами были нарисованы слайды (рис. 5). Мне оставалось только отсканировать их и вставить в презентацию. Вот такой он был человек, с одной стороны всегда на острие информационных технологий, а с другой — слайды от руки, чтение только на бумаге, но думаю, что эта противоречивость только притягивала к нему людей. Доклад, между прочим, получился отличным, хоть это было и одно из последних выступлений Юрия Петровича...

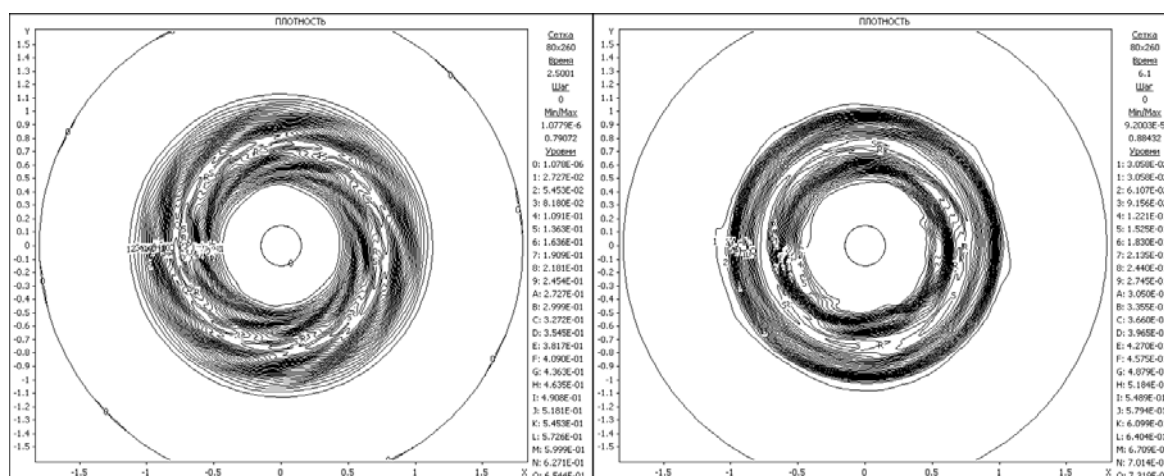


Рис. 4. Картины течения в трехмерном случае в виде линий уровня плотности в сечении  $z = 0$ . Получено, что двумерные результаты исследования структуры вихревого течения аккреционного диска совпадают с трехмерными лишь на начальном этапе развития неустойчивости. Вихревое течение в аккреционном диске имеет принципиально трехмерный характер

У меня сохранилась единственная «неофициальная» совместная фотография с Юрием Петровичем. В 2011 году Валерию Михайловичу Четветкину исполнялось 70 лет, и среди прочих юбилейных мероприятий

был банкет в ресторане, на котором и сделана фотография, представленная ниже. Если бы на этой фотографии был Сергей

**МАГНИТНАЯ ГАЗОДИНАМИКА**

$\vec{v}(v, 0, 0), \vec{H}(0, H, 0), \vec{E}(0, 0, E), \vec{i}(0, 0, i).$

$$\frac{\partial}{\partial t} \left( \frac{1}{\rho} \right) = \frac{\partial v}{\partial s}, \quad \frac{\partial x}{\partial t} = v, \quad \frac{\partial v}{\partial t} = -\frac{\partial p}{\partial s} + f, \quad f = -\frac{iH}{\rho} = -\frac{\partial}{\partial s} \left( \frac{H^2}{8\pi} \right),$$

$$\frac{\partial}{\partial t} \left( \frac{H}{\rho} \right) = \frac{\partial E}{\partial s}, \quad i = \sigma E = \frac{\rho}{4\pi} \frac{\partial H}{\partial s},$$


---

\*  $\frac{\partial \varepsilon}{\partial t} = -\rho \frac{\partial v}{\partial s} + q, \quad q = \frac{iE}{\rho},$

\*\*  $\frac{\partial \varepsilon}{\partial t} + \rho \frac{\partial}{\partial t} \left( \frac{1}{\rho} \right) = q,$

\*\*\*  $\frac{\partial}{\partial t} \left( \varepsilon + \frac{v^2}{2} \right) = -\frac{\partial}{\partial s} (\rho v) + f \cdot v + q,$

\*\*\*  $\frac{\partial}{\partial t} \left( \varepsilon + \frac{v^2}{2} + \frac{H^2}{8\pi\rho} \right) = -\frac{\partial}{\partial s} \left[ \left( \rho + \frac{H^2}{8\pi} \right) v \right] + \frac{\partial \pi}{\partial s}, \quad \pi = \frac{E \cdot H}{4\pi}.$

$f$  - СИЛА АМПЕРА,  $q$  - ДЖОУЛЕВО ТЕПЛО,  $\pi$  - ПОТОК УМОВА-ПОЙНТИНГА

Рис. 5. Слайд из презентации Юрия Петровича Попова, сделанной им собственноручно, на семинаре 11 отдела, посвященном его 75-летию



Юбилей В.М. Чечеткина, 2011 год. Слева направо: А.Ю. Луговский, М.П. Галанин, Ю.П. Попов, В.М. Чечеткин

Иванович Мухин, то на ней были бы все люди, которые влияли и определяли мою научную жизнь ранее и делают это до сих пор. Сейчас, в век цифровых технологий, когда фотографии хранятся электронно и синхронизировано в любом устройстве, будь то телефон или компьютер, или даже в облаке, будучи доступными на любом устройстве, эта фотография, единственная во всей квартире, стоит у меня в рамке на рабочем столе.

Последние годы Юрий Петрович чаще, чем обычно, болел, я бывал у него дома, видел его в тапочках и халате, но эти образы не отложились в моей голове, а вот образ статного мужчины в деловом костюме со строгим взглядом и добрыми и умными глазами навсегда останется в моей памяти.

В заключении мне хотелось бы сказать, что никакого заключения на самом деле нет, жизнь продолжается, идеи, задачи Юрия Петровича продолжают свою жизнь, и сам Юрий Петрович остается в моей жизни, в моей памяти так же, как и в памяти всех, кто знал его достаточно близко.

Есть такие люди. С ними просто.  
Будто ты остался сам с собой.  
Ты к нему придешь, как будто в гости,  
А выходит - встретился с судьбой.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Луговский А.Ю., Мухин С.И., Попов Ю.П., Чечеткин В.М. Численные методы для моделирования развития турбулентности в аккреционных дисках. (М.: МАКС Пресс, 2003).

2. Луговский А.Ю., Мухин С.И., Попов Ю.П., Чечеткин В.М. Эволюция мелкомасштабных возмущений в аккреционных дисках. (М.: МАКС Пресс, 2005).

3. Belotserkovskii O.M., Chechetkin V.M., Fortova S.V., Oparin A.M., Popov Yu.P., Lugovsky A.Yu., Mukhin S.I. The turbulence in free shear flows and in accretion discs. *Astronomical & Astrophysical Transactions: The Journal of the Eurasian Astronomical Society*, v. 25, issue 5 & 6, pp. 419 – 434, 2006.

4. Велихов Е.П., Луговский А.Ю., Мухин С.И., Попов Ю.П., Чечеткин В.М. Роль крупномасштабной турбулентности в перераспределении углового момента в аккреционных звездных дисках. *Астрономический журнал*, т. 84, №2, стр. 177-184, 2007.

(Ye.P. Velikhov, A.Yu. Lugovsky, S.I. Mukhin, Yu.P. Popov, V.M. Chechetkin, *The impact of large-scale turbulence on the redistribution of angular momentum in stellar accretion disks*, *Astronomy Reports*, v. 51, №2, pp. 154-160, 2007)

5. Belotserkovskii O.M., Chechetkin V.M., Fortova S.V., Oparin A.M., Popov Yu.P., Lugovsky A.Yu., Mukhin S.I. The turbulence in free shear flows and in accretion discs. “Investigations of Hydrodynamical Instability and Turbulence in Fundamental and Technological Problems by Means of Mathematical Modeling with Supercomputers“, Final Report of RFBR/JSPS Collaborative Research Program, ed. by O. Belotserkovskii, Y. Kaneda and I. Menshov, Nagoya University, Nagoya, Japan, p.229-241, 2007.

6. Луговский А. Ю., Мухин С.И., Попов Ю.П., Чечеткин В.М. Развитие крупномасштабной неустойчивости в аккреционных звездных дисках и ее влияние на перераспределение углового момента. *Астрономический журнал*, т. 85, №10, стр. 901-905, 2008.

(A.Yu. Lugovsky, S.I. Mukhin, Yu.P. Popov, V.M. Chechetkin, *The development of large-scale instability in stellar accretion disks and its influence on the redistribution of angular momentum, Astronomy Reports*, v. 52, №10, pp. 811-814, 2008)

7. А.Ю. Луговский, Ю.П. Попов, Использование схемы Роу–Эйнфельдта–Ошера при математическом моделировании аккреционных звездных дисков на компьютерах с параллельной архитектурой, *Ж. вычисл. матем. и матем. физ.*, 55:8 (2015), 1444–1456.

(A.Yu. Lugovsky, Yu.P. Popov, *Roe–Einfeldt–Osher scheme as applied to the mathematical simulation of accretion disks on parallel computers, Computational Mathematics and Mathematical Physics*, 2015, Vol. 55, No. 8, pp. 1407–1418)





*О.С. Мажорова*

## *Красивый молодой человек*

Впервые я увидела Ю.П. Попова зимой 1965-1966 года. В то время у Института прикладной математики был подшефный математический класс. Я училась в этом классе. Преподавали у нас чуть не все младшие научные сотрудники отдела А.А. Самарского. От этой повинности были освобождены только старшие научные сотрудники, их время берегли, и молодежь. Ей не доверяли. Но зачеты принимать — собирались все, от мала до велика. Приходили такие корифеи, как Б.Л. Рождественский, В.Я Арсенин, и аспирантская молодежь. Среди этой молодежи и был Юра Попов. Потом недолго, во-видимому, Юра вел у нас уроки. Я совершенно не помню, какой предмет он преподавал, но очень хорошо помню стройного, красивого, хорошо одетого аспиранта. От него невозможно было глаз отвести, а вот отвечать у доски — боязно.

Следующая наша встреча произошла в 1971 году. После окончания мехмата МГУ я получила распределение в ИПМ, в отдел А.А. Самарского. Оформившись на работу, первым делом нужно было представиться заведующему отделом. Александр Андреевич, естественно, спрашивает: «Чем Вы хотите заниматься?» Об этом я не имела ни малейшего понятия, правда, Н.И. Козлов, который хорошо знал меня со школы, предложил на выбор несколько задач, о чем я с гордостью сообщила Александру Андреевичу. До сих пор помню его вопрос с издёвочкой: «А почему, собственно, Вы решили связать свою судьбу с Николаем Ивановичем? У меня другие планы». И отвел меня в комнату, где сидел Юрий Петрович. «Юра, Вы просили помощника? Пожалуйста. Вот наша новая сотрудница. Работайте!» Так, с лёгкой руки Александра Андреевича, мы и проработали Юрием Петровичем почти 45 лет.

Я очень многим в жизни обязана Юре. Он научил меня профессии, был руководителем кандидатской диссертации, заставил написать докторскую. Счастьем было иметь такого руководителя и коллегу. Дело не только и не столько в конкретных знаниях, от него полученных,

плодотворных идеях, полезных советах, а в той бесконечной доброжелательности, отзывчивости, тактичности, которые за все эти годы ни разу ему не изменили.

О том, как Юрий Петрович читал лекции — ходят легенды. Я слушала его лекции и доклады сотни раз, но как образец высочайшего мастерства чаще всего вспоминаю одну. Году в 73 или 74 А.А. Самарский читал на ВМК курс лекций, который впоследствии лег в основу их с Юрием Петровичем книги. Самые интересные и эффектные темы Александр Андреевич рассказывал сам, а невыигрышные лекции поручал Юрию Петровичу. Одна из таких лекций была посвящена тому, как организована разработанная в ИПМ программа расчета уравнений магнитной гидродинамики: какие данные надо задавать, какие уравнения считаются, в каком порядке, где и как организована выдача данных, как осуществляется контроль точности и т.д. Скука смертная и никаких идей. Но как рассказал это Юрий Петрович! Лекция увлекала больше, чем любой детектив. Я до сих пор не понимаю, как это можно было сделать, хотя рецепт Юрий Петрович не скрывал. Он всегда говорил, что в любом докладе, статье, лекции должна быть интрига. Эта интрига должна быть интересна автору. А если её нет или она неинтересна, то слушателям и читателям заведомо будет скучно.

Недавно мне пришлось делать доклад на семинаре, носящем имя Юрия Петровича. Я пыталась найти интригу и построить на её основе рассказ, так чтобы заинтересовать слушателей. Но по существу мне хотелось, чтобы доклад понравился Юре, чтобы он с ходу ухватил интригу, чтобы она его «зацепила».

Прошло больше пятидесяти лет с тех пор, как я впервые увидела Юрия Петровича Попова. Но впечатление юности от красивого молодого человека за эти годы только усилилось и, как в школе у доски, очень хочется не ударить в грязь лицом перед ним.





*Г.Г. Малинецкий*

## *Недописанное письмо*

Вас не взять, не спрятать, не прогнать.  
Надо жить и надо вспоминать,  
Чтобы больно не было опять...

*А.Н. Вертинский*

Иногда с годами вещи, казавшиеся раньше очевидными, начинают вызывать все больше вопросов. И часто жалеешь, что эти вопросы не задал в свое время тем, кто уже ушел от нас.

Юрий Петрович Попов, крупный ученый в области вычислительной математики и математического моделирования, четвертый директор в истории Института прикладной математики, очень бережно относился к прошлому, к традиции.

Он долго, тщательно готовил доклады к различным круглым датам в истории Института, его отца-основателя академика Мстислава Всеволодовича Келдыша, своих учителей — Андрея Николаевича Тихонова и Александра Андреевича Самарского. Долго и внимательно продумывал и подбирал каждое слово, которое собирался сказать. Готовясь к таким докладам, он перечитывал выступления прежних лет, выбирал наиболее удачные фотографии.

Признаться, работая под его началом, я не раз выражал сомнение в разумности такого подхода к делу. У нас как-то состоялся такой разговор:

— Блаженный Августин говорил, что прошлое уже миновало, его не изменить, настоящее эфемерно, и думать стоит лишь о будущем. Мне кажется, что разумно сейчас в Академии запретить празднования всех юбилеев, кроме столетних, и, насколько возможно, сократить «мемориальную активность». Наверное, не стоит нынешний развал прикрывать былыми достижениями.

— В Ваших словах есть резон, но, с другой стороны, чем дальше мы смотрим в прошлое и лучше понимаем его, тем больше

возможностей заглянуть в будущее и не ошибиться в выборе, если придется выбирать.

Вскоре после того, как ушел мой учитель — Сергей Павлович Курдюмов — я вложил большие усилия в то, чтобы написать, подготовить и издать объемистую книгу, посвященную его жизни и деятельности<sup>1</sup>, провести десять Курдюмовских чтений в Тверском государственном университете. Многие из тех, кто знал Сергея Павловича и работал с ним, чувствовали потребность в этом. Наверное, всем нам хотелось сделать такое, чтобы облик, идеи, стиль Сергея Павловича удержат в памяти, чтобы остановить мгновение, чтобы чувствовать, что он где-то рядом...

Возвращаясь с годами к этой книге, я понял, что очень поверхностно и не всегда справедливо судил о своем учителе, о его идеях, проблемах, ограничениях, в которых они решались... Сергей Павлович в течение всей жизни вел дневники, и их публикация открыла мне и другим его ученикам много нового. Кроме того, интересно увидеть мир глазами другого времени, другой эпохи...

Но, по-моему, есть еще одна, более глубокая причина. Кто-то из мудрых людей сказал, что от великого ученого в истории остается одна работа и одна фраза. Со временем возникает желание понять главную мысль прожитой жизни, ее смысл.

И если подходить с этой меркой, то вспоминать, конечно стоит. Юрий Петрович был интровертом и очень сдержанным человеком. Очевидно, мне открывались очень немногие грани его личности. Человек живет в рациональном, эмоциональном и интуитивном пространствах. Я видел только небольшую часть его рациональной компоненты. Кроме того, Юрий Петрович очень многое брал на себя, нес груз ответственности, продумывал основные решения, не надеясь на помощь коллег и друзей. Конечно, это очень нелегко.

Я часто вспоминаю Институт 1980-х годов. Очереди в столовую, большие институтские научные семинары. Физтехов, желающих осваивать основы синергетики, которых не вмещала четвертая аудитория... Удивительный контраст с нынешними полупустыми коридорами, с пустыми аудиториями: учиться некогда — работать надо, с давно неработающей столовой.

Перебираю события эпохи Курдюмова — Попова и не нахожу крупных, принципиальных ошибок дирекции. Конечно, что-то можно было сделать иначе — продвинуть не А, а В, поддержать тематику С, найти заказчика D, но в целом все делалось нормально. И путь от точки А, в которой Институт был на взлете, до нынешней невеселой точки В

<sup>1</sup> Мне нужно быть: Памяти Сергея Павловича Курдюмова / Ред.-сост. З.Е. Журавлёва. – М.: КРАСАНД, 2010 – 480 с.



почти весь был определен теми указаниями, императивами и общим положением дел, которые приходили к нам извне...

В этой ситуации добросовестная, самоотверженная работа Юрия Петровича на благо Института вызывает и глубокое уважение, и сочувствие. Уважение, потому что он постарался сделать все, что мог в рамках своих полномочий, а сочувствие — потому что результаты развития и отечественной науки, и нашего Института должны были бы быть совсем другими.

Настоящее меняет восприятие прошлого. То, что казалось очевидным, для следующего поколения становится неожиданным. Кроме того, нашим прошлым интересуются, в него пристально вглядываются. «Я прочитал ваши "Страницы памяти". Там совсем разные люди – одни разрушали, а другие строили. Или я ошибаюсь?» – услышал я недавно вопрос от одного человека, который несколько десятков лет назад очень помог нашему Институту.

Поэтому, наверное, Михаил Павлович Галанин, «мотор» этого проекта, считающий, что надо вспоминать Институт и основных действующих лиц, а также писать об этом, прав.

Юрий Петрович был очень внимательным и строгим редактором, отлично чувствовал стиль и контекст и, наверное, попросил бы смягчить и убрать этот фрагмент, но, думаю, что в этой ситуации мои аргументы его бы убедили. Ведь в прошлом надо искать опору, силы и наброски чертежей для будущего.

## Преподаватель

Хороший преподаватель понимает, что может быть непонятным его ученикам, и делает это простым и ясным.

*Из лекции для будущих учителей в пединституте*

Каждый человек — это вселенная. И очень часто он остается загадкой не только для дальних и близких, но порой и для самого себя. В полной мере это относится и к такому замечательному человеку, как Юрий Петрович Попов, с которым связаны многие главы истории Института прикладной математики им. М.В. Келдыша и годы моей работы в нашем Институте.

Мне посчастливилось учиться на кафедре математики физического факультета МГУ в 1970-х годах. Солнечное, радостное время в истории страны. Время полудня. На науку смотрят как на «непосредственную производительную силу», а не как на «чемодан без ручки». Волнуют перспективы вычислительного эксперимента и восхищают космические

полеты. Конференции по физике плазмы, лазерам и элементарным частицам в Москве собирают по 4-5 тысяч участников.

И студенты физфака знают, что математике у нас учат лучше, чем физике. Кафедра математики в зените. Ей заведует Алексей Георгиевич Свешников. Недавно мне довелось слышать похвалу: «Рядом с ним каждый чувствует себя особенным». В те добрые старые времена это относилось и к преподавателям кафедры, и к её студентам, и к их научным руководителям. Алексею Георгиевичу удавалось создавать атмосферу удачи, успеха, развития большой и удивительно интересной науки.

Юрий Петрович был многие годы одним из преподавателей кафедры и читал нам спецкурс «Разностные схемы газовой динамики» в полном соответствии с его с А.А. Самарским недавно вышедшим учебником. Читал он легко, весело и интересно. Всё казалось простым, понятным, очевидным.

Как я понимаю сейчас, за этой ясностью и легкостью лежали большая работа над курсом, природные способности и школа клуба веселых и находчивых (КВН) Московского физико-технического института (Физтеха), звездой которого он был. Об этих временах и легендарной команде с удовольствием рассказывали его друзья — Евгений Иванович Леванов, Феликс Иванович Ерешко, Юрий Васильевич Пухначёв. Позже я познакомился с «Письмами к ученому соседу», которые они с Юрием Васильевичем Пухначёвым печатали в «Науке и жизни» и в которых за очевидными нелепицами прятались блестящие парадоксы. Затем я прочитал статьи Евы Клид и Адама Ара в физтеховской многотиражке... «Евой» и был Юрий Петрович. Признаться, после многих лет преподавания я и сам бы с удовольствием послушал этот курс Юрия Петровича. С годами учишься ценить детали и обращаешь внимание на стиль, нюансы, оттенки...

Но тогда всё казалось простым и очевидным — ну, конечно, на нашей кафедре должны читаться отличные курсы. А так как эта наука читается по учебнику, то... на лекции можно не ходить. Студенты вообще народ занятой. И чтобы дожидаться своих «1,5 минут в телеканале» на БЭСМ-6-1 надо было ждать почти до полуночи. И от желающих что-то посчитать, когда диспетчер ушел домой, а с операторами можно договориться, в те времена в ИПМ не было отбоя. Короче говоря, посетил я только две лекции Юрия Петровича.

Экзамен он принимал с сотрудницей ИПМ, ныне классиком в области моделирования конвекции Ольгой Семеновной Мажоровой. На очень светлом и душевном вечере, посвященном памяти Юрия Петровича, Ольга Семёновна призналась, что в пору наших экзаменов только осваивала этот курс и, по необходимости, ей приходилось быть либеральным экзаменатором. Принимала она очень мягко, почти всем ставила пятерки, и все студенты стремились к ней. Мне не повезло, —

пришлось беседовать с Юрием Петровичем. И все эти адиабаты, ударные волны, сходимости и лайнеры в канале рельсотрона оказались намного сложнее, чем виделось вначале. И задача, которую он дал, тоже выглядела странно. И так можно рассуждать, и этак. Но правильный ответ, видимо, один. Сидел я долго, Юрий Петрович подходил, задавал сбивающие с толку вопросы (сейчас-то я думаю, что они были наводящими). И, наконец, всё получилось. «Ну и хорошо, ну, и правильно, так всё и должно быть!» – услышал я от него. Признаюсь, такой доброжелательности, удовлетворения и облегчения от того, что, наконец, студенту можно поставить заслуженную пятерку, до этого в глазах преподавателей я не видел.

## Директор

Для нас герой и достоин особого интереса лишь тот, кто благодаря природе и воспитанию дошел до почти полного растворения своей личности в её иерархической функции, не утратив, однако, того сильного, свежего обаяния, в котором и состоят ценность и аромат индивидуума. И если между человеком и иерархией возникают конфликты, то именно эти конфликты и служат нам пробным камнем, показывающим величину личности.

*Г. Гессе. «Игра в бисер»*

Институт прикладной математики стал единственным местом работы и, в общем-то, домом Юрия Петровича. Большая часть жизни в этом доме прошла в силовом поле выдающихся ученых, во многом определивших облик прикладной математики XX века, волевых людей и крупных администраторов — академиков Андрея Николаевича Тихонова и Александра Андреевича Самарского.

Юрий Петрович относился к этим людям как к учителям, с глубоким уважением. Он приложил большие усилия, чтобы мемориальная доска, посвященная А.Н. Тихонову, украсила фасад главного корпуса ИПМ.

Четкость, точность, железная логика, обязательность, дипломатический талант, умение выстраивать отношения с людьми, мягкий юмор предопределили то, что Юрия Петровича с первых лет работы в Институте начали привлекать к административным делам. В бытность директором Андрея Николаевича он был ученым секретарем, при Сергее Павловиче Курдюмове — заместителем директора, а после него и директором ИПМ. Под его началом мне пришлось работать в дирекции.

«Микрошефом», фактически руководителем дипломной работы Ю.П. Попова, был выдающийся специалист в области прикладной математики, междисциплинарных исследований, философии синергетики, мой учитель, С.П. Курдюмов. Оба они стали соавторами открытия Т-слоя. Это первое открытие, зарегистрированное в Государственном реестре открытий СССР, которое было сделано в ходе вычислительного эксперимента и только потом подтверждено новосибирскими физиками. Сергей Павлович считал Ю.П. Попова одним из самых талантливых своих учеников, которым доступно удивительно много — от вычислительной математики до астрофизики, и от древней японской поэзии до четкого и принципиального ведения хозяйственных дел Института.

Кто-то из великих сказал, что человек — это стиль. В бытность Ю.П. Попова директором очень серьёзно относились к ученым советам. Практически на каждом из них был научный доклад, а время от времени были общеинститутские семинары. Вопросы, выносившиеся на обсуждение, очень тщательно готовились, прежде всего, самим Ю.П. Поповым. Дирекция регулярно выступала с отчетными докладами о финансовой деятельности Института. Интеллигентность, уважение к мнению каждого из сотрудников Института, готовность встать на его точку зрения, отличали стиль руководства того времени.

Ю.П. Попову удалось создать удивительно эффективную команду, позволившую провести ИПМ через бури реформирования отечественной науки. Его заместителями по науке были в части космических исследований член-корр. РАН Э.Л. Аким, программирования и вычислительной техники — д.ф.-м.н. Д.А. Корягин, суперкомпьютеров и оборонных задач — член-корр. РАН В.А. Забродин, нелинейных задач — д.ф.-м.н. Г.Г. Малинецкий. Несмотря на жаркие споры и большое желание отстоять «свое» мнение, многие проблемы решались очень часто достаточно удачно. Большую роль играли работоспособность, доброжелательность, самоотверженность ученого секретаря ИПМ д.ф.-м.н. Г.К. Боровина. Душой Института, залогом того, что всё будет сделано разумно и по справедливости, одной из опор Института была начальница отдела кадров Н.А. Швецова. Многие сложные проблемы легко и весело решались в её маленькой уютной комнатке на первом этаже. Солнечную, спокойную, легкую атмосферу в дирекции поддерживала секретарь директора Е.А. Харламова. Олицетворением нашей бухгалтерии и финансовых служб для меня всегда была спокойная, женственная, улыбчивая Е.Б. Харитонова. Думаю, что ценили мы тогда все это недостаточно, полагая, что иначе и быть не может...

Директорство С.П. Курдюмова и Ю.П. Попова пришлось на очень тяжелые годы. С одной стороны, обвальное сокращение финансирования и необходимость, чтобы хоть как-то выжить, сдавать

площади. С другой стороны, очень тяжелый «развод» с Институтом математического моделирования, который состоялся по инициативе академика А.А. Самарского. Инфаркты, инсульты, испорченное здоровье и разрушенные многолетние отношения. Учитель, который решил «бороться» со своими любимыми учениками, у которых с ним прошла вся научная жизнь. «По-моему, должно быть так. Я тебе по морде, ты мне по морде. Подрались, помирились, и живем лучше прежнего», — как-то сказал мне А.А. Самарский о своём видении выяснения отношений. Ученики к такому формату взаимодействия были не готовы. Тем не менее, и в самые тяжелые времена сотрудники видели спокойствие, выдержку, энергию своего директора. Хотя и С.П. Курдюмову, и Ю.П. Попову это давалось очень нелегко.

Сотрудники огромным большинством избирали Ю.П. Попова на выборах директора ИПМ. Его очень многие искренне уважали и высоко ценили, понимая, как многим он жертвует ради Института.

Очень часто недостатки являются продолжением достоинств. И С.П. Курдюмову, и Ю.П. Попову были чужды академические интриги. «В Академии надо действовать шайками», — как-то пошутил Юрий Петрович. А у Сергея Павловича одной из самых нелестных характеристик было «интриганистый парень». Может быть, поэтому обоим не хватало поддержки академического сообщества, которая на одном из крутых поворотов оказалась важна не только для них, но и для Института. А может быть, просто настали другие времена, и понадобились другие люди...

«И что в сухом остатке?» — такой вопрос время от времени задавали и Юрий Петрович, и Сергей Павлович. Каковы результаты директорства этих замечательных людей? Не будем говорить о научных и прикладных результатах исследований, выполненных в эпоху Курдюмова и Попова. Первые, может быть, будут оценены через десятилетия, а вторые, вероятно, доказывают эффективность на полигонах и полях сражений. Как знать?

Всё познается в сравнении. Сергею Павловичу удалось сохранить единство Института, несмотря на большие усилия, прилагаемые в направлении развала изнутри и извне. ФИАН, например, в такой же ситуации распался на 5 организаций. И академические чиновники ехидно спрашивали: «Ну, вы наконец, разобрались, кто из вас настоящий ФИАН, а кто так себе?»

Юрию Петровичу удалось сохранить для нашего Института имя его основателя академика М.В. Келдыша. Впрочем, в ходе академических перипетий в названии оказался утрачен Орден Ленина. На Юрия Петровича большое впечатление произвела идея главы юридического отдела Академии, к которому он ходил по этому поводу: «Да тут нет вопроса, давайте мы сейчас утвердим вам устав без ордена. А потом отдельно орденом вас перенаградим».

Нашим коллегам — Вычислительному центру им. А.А. Дородницына — блестящей организации в области прикладной математики — это сделать не удалось. Их Институт вместе с Институтом системного анализа (входившим в первую сотню ведущих мозговых центров мира) «съел» Институт проблем информатики. И на просьбу сотрудников сохранить имя выдающегося ученого и первого директора ВЦ академика Дородницына чиновник Федерального агентства научных организаций (ФАНО) ответил отказом. Он пояснил, что академик А.А. Дородницын, конечно, выдающийся учёный, но не той эпохи. Видимо, пора менять эпоху.

## Вольные беседы

В родстве со всем, что есть, уверясь  
И знаясь с будущим в быту,  
Нельзя не впасть к концу, как в ересь,  
В неслыханную простоту...

*Б.Л. Пастернак*

Наверное, о конце директорства Ю.П. Попова в этих заметках писать не стоит. Я очень настойчиво советовал действовать иначе, выступал на Президиуме РАН и объяснял академикам, что делается большая ошибка. Но произошло то, что произошло. Прошлого не изменить.

Юрия Петрович был прекрасным оппонентом. Он никогда не перебивал собеседника и старался в деталях уяснить его позицию, а потом спокойно и последовательно разбирал его аргументы собеседника и выдвигал свои. Ни разу за все время нашего знакомства я не слышал, чтобы он повышал голос.

Мы иногда обсуждали положение дел в Академии. На мой взгляд, в этой организации имел место тяжелый многолетний кризис. Финансирование уменьшалось в десятки раз, научные сотрудники много лет получали меньше дворников, а руководители РАН толковали про то, что «научный потенциал сохранен», рапортовали об успехах и благодарили президентов за понимание и поддержку.

Сытый голодного не понимает. Когда возникает «научная аристократия» и противоречия «мы — они», то добра ждать не приходится. Юрий Петрович полагал, что это не кризис, а скорее, переходный период, и все через какое-то время «устаканится».

Однако на некотором повороте у тогдашнего руководства РАН начали возникать идеи о «переформатировании» нашего института. Хотели отцы-командиры то слить наш Институт с другими, то «перепрофилировать» вопреки мнению большинства сотрудников и дирекции ИПМ. Зачем это было нужно, так никто нам до сих пор и не

объяснил. Идеи эти продвигались небольшой группой лиц, которых Юрий Петрович с невеселым юмором называл «могучей кучкой», но Академия является иерархической структурой и мнения таких «кучек» часто и являются решающими. Юрий Петрович энергично, самоотверженно, изобретательно боролся за сохранение ИПМ им. М.В. Келдыша. В этой борьбе он опирался на прекрасное знание российских законов, академических уставов и прочих документов, устанавливающих, что можно делать, а что нет. И то, что наш Институт, в отличие от многих других, сохранился, пусть и в измененном виде, — его огромная заслуга.

Тем не менее, он, будучи правым, написал заявление о сложении полномочий директора... «Что было самым тяжелым ударом, который привел Вас к такому решению?» — как-то я поинтересовался у него. «Это заседание бюро отделения математических наук, на котором обсуждался наш вопрос. Среди членов бюро, с которыми я проработал десятилетия, которые прекрасно знали и Институт, и меня, и подоплеку происходящего, меня не поддержал никто. Наверно, в отношении кризиса в Академии Вы были правы».

Последующее слияние трех академий в одну, превращение того, что получилось, в клуб, передача научных институтов под начало хозяйственников из ФАНО и последний грандиозный план об удвоении числа публикаций в научных журналах подтвердили гипотезу о кризисе. К сожалению, мы иногда оказываемся правы там, где нам больше всего хотелось бы ошибиться...

Однако со временем страсти улеглись, и Юрий Петрович начал чаще заглядывать в свой новый кабинет на 3-й этаж корпуса «В». Виделись, здоровались, беседовали. Благо кабинеты рядом. Разговаривали уже «без галстуков» и без «должностных мундиров». Игра сделана. Прошлое не вернуть.

В этих беседах я увидел совсем другого человека. Огромная эрудиция, блестящая память, кругозор от архитектуры Москвы и самолетостроения до классической японской поэзии, точные оригинальные суждения. Меня поразила откровенность, краткость и точность его оценок.

Разговоры касались самых разных тем — от перспектив прикладной математики и научных школ до развала медицины и врачей, балансирующих на грани полужнания и откровенного шарлатанства. И, конечно, люди, с которыми мы работали. Удивительное сочетание объективности, пронизательности и доброжелательности. Пожалуй, мне именно тогда стало понятно, насколько важна была его педантичность и даже раздражавшая медлительность в стремлении решать дела «по закону», а не «по понятиям» или «по звонку». Думаю, что этот «бюрократический» в лучшем понимании этого слова стиль уберег Институт от многих бед.

Радовало совпадение многих наших оценок. Я очень ценил возможность использовать эти беседы как камертон, позволяющий многое уточнить или понять что-то более глубокое. Конечно, хотелось бы поговорить побольше. Но что такое сейчас жизнь научного сотрудника? Написание заявок на гранты, потом отчеты, круговерть статей и конференций. Примерно как в известном анекдоте про сравнение умственных способностей обезьяны и аспиранта, где последний говорит: «Думать некогда — работать надо!» Или как афористично формулировал бывший научный сотрудник Института — Алексей Потапов — «Вчера рано, завтра поздно, сегодня некогда». Юрия Петровича ещё хотелось бы расспросить о многом.

Видимо, такие беседы Юрий Петрович вел не только со мной, и довольно скоро ему предложили возглавить факультет вычислительной математики и кибернетики МГУ. Он советовался со мной по этому поводу. На мой взгляд, он был идеальной фигурой для декана. С одной стороны, он был близок к создателю этого факультета, второму директору ИПМ академику Андрею Николаевичу Тихонову. Он прекрасно знал и планы, и замыслы построения факультета, что получилось, а что не удалось. Юрий Петрович отлично представлял обстановку на факультете и пользовался на нем заслуженным уважением. И несмотря на все советы коллег, он отклонил это заманчивое предложение: «Всему своё время».

Мне очень нравится его с Ю.В. Пухначёвым научно-популярная книга «Математика без формул». И я подбивал его написать ещё одну работу в том же жанре. И услышал тот же ответ: «Всему своё время».

Признаться, я видел здесь аналогию с творчеством А.С. Грибоедова — один удивительный вальс, одна великая пьеса, один созданный им факультет иностранных языков, одна дипломатическая миссия, вошедшая в историю.

И здесь — то же. Одна блестящая научная идея о построении полностью консервативных разностных схем. Один блестящий учебник. Одна великолепная научно-популярная книга. И одна жизнь, почти целиком отданная Институту прикладной математики...

У некоторых ярких, талантливых людей жизнь кончается так, что она становится похожей на недописанное письмо, оборвавшуюся на полуслове книгу. К этому можно относиться по-разному — пытаться восстановить не дошедшее до нас или представлять, что должно было быть дальше. Литературоведы сейчас это любят.

Но можно вчитаться, вдуматься, по-новому прочувствовать то, что уже написано, увидеть в них послание к нам. Думаю, что строки жизни Юрия Петровича заслуживают именно такого отношения. Наверное, он согласился бы с такой трактовкой построенного им решения, прожитой жизни.







*С.И. Мухин*

## *Человек, очень сдержанный в личном общении*

Юрий Петрович Попов, с которым мне посчастливилось общаться на протяжении почти 40 лет, был человеком очень сдержанным в личном общении, по крайней мере, со мной. И, в общем-то, я знал его в основном по сугубо рабочим делам. Поэтому мои воспоминания о нем — это воспоминания о том, что я делал под его научным руководством, и о том, какое влияние он оказывал.

Первый раз я встретился с ним в 1978 году, будучи студентом 3-го курса факультета вычислительной математики и кибернетики МГУ. Я был распределен на спецсеминар кафедры вычислительной математики, той ее части, которая находилась под руководством А.А. Самарского. Руководителями этого семинара были Алексей Владимирович Гулин, Юрий Петрович Попов и Александр Петрович Михайлов. Как и положено, первые полгода руководители присматривались к студентам, а мы, естественно, — к руководителям. И было отчетливое впечатление, что и Попову, и Гулину интересно проходить с нами то, что они уже много лет знали наизусть. Это была характерная черта Юрия Петровича — если он что-то делал, то делал это с увлечением, причем искренним. Это касалось не только науки. Много раз я ассистировал ему в различных организационных мероприятиях — подготовке конференций, тематических выпусках журналов и тому подобных, не очень творческих занятиях. И Попов каждый раз удивлял меня заинтересованным, неформальным отношением ко всей этой рутине. Ясно было, что он безболезненно бы пережил неучастие в этих хлопотах, но уж если пришлось взяться за что-то — он старался делать это на совесть.

На том самом студенческом семинаре было два «ботаника»: я и мой друг Виктор Арефьев. Не знаю, по какому критерию происходил выбор, но меня приписали под руководство Ю.П., а Виктора — под

руководство А.В. Гулина. Не могу сказать, что испытал тогда какие-то радостные чувства; то, что мне повезло — понял не сразу. В любом случае, наверное, вся моя дальнейшая жизнь во многом была сформирована Ю.П. Поповым. Практически сразу Ю.П. организовал мне пропуск в ИПМ им. М.В. Келдыша, и с этого времени в течение многих лет ИПМ был моим домом, где я проводил бóльшую часть времени. Особую прелесть этому дому придавало то, что Ю.П. Попов собрал вокруг себя замечательных людей (или они собрались вокруг него) – В.М. Чечеткин, О.С. Мажорова, Ю.А. Повешенко, А.В. Колдоба, М.П. Галанин, С.Б. Попов, О.А. Кузнецов, — и многих других. Люди яркие, с изюминкой, было чему у них поучиться, как в профессиональном плане, так и в общечеловеческом. Надо заметить, что у Ю.П. было фантастическое чувство юмора, и его коллеги и ученики этому уровню соответствовали, что создавало очень приятную атмосферу в коллективе. Только много позже я узнал, причем не от него, о его литературных, КВНовских и других подобных достижениях.

Для меня и для других учеников Ю.П. его уважение к слову выражалось, в том числе в том, что тексты статей, докладов и прочей печатной продукции вычитывались им досконально и профессионально придирчиво. Он настаивал, чтобы в текстах не было каких-либо стилистических ляпов или некорректностей. Это лично для меня выливалось в многократное переписывание статей, прежде чем они принимали допустимый, с его точки зрения, вид. Правку текста он делал сам, итерационным путем, при этом обоснования предлагаемых изменений давались очень афористичные, в исключительно доброжелательном ключе. Его чувство такта было настолько изящно, что самые разгромные замечания (которые по существу были суровыми) облекались в форму притчи или анекдота и не оставляли ощущения объявленного выговора, зато запоминались отлично.

К этому надо присовокупить, что за все время общения с Ю.П. я не услышал от него ни одного резкого слова в свой адрес, хотя поводы для этого, разумеется, были. Как-то он умел в доброжелательном тоне передать существо замечания к моим действиям и так, что хотелось немедленно исправить содеянное. Его выдержка, доброжелательность и доверие к ученикам делали практически невозможным для них какую-либо сознательную дезинформацию или попытку скрыть ошибку. Его правило обсуждать существо дела и искать способы исправить огрех, а не выяснять в карательных целях «кто и как это сделал», мне лично очень пригодилось.

Попов был замечательный методист. Среди книг, написанных А.А. Самарским с учениками, на мой взгляд, лучшей книгой с этой точки зрения является его книга «Разностные методы решения задач газовой динамики». Столь же блестящими были и его лекции. Они были понятны, и манера чтения была исключительно академически приятная.

Это, впрочем, не мешало мне несколько раз засыпать на его спецкурсе. Спецкурс читался вечером, после всех остальных занятий, я, как верный ученик, сидел на первой парте и на втором часу лекций несколько раз выключался на какое-то время. Он меня не будил, да и потом замечаний не делал. Сейчас я могу оценить, каких усилий ему это стоило. Правда, уже позже, преподавателем, я был свидетелем и участником воспитательной акции, проведенной Ю.П. Он в ту пору читал на факультете ВМК потоковый курс лекций «Введение в численные методы» на втором курсе (поток — это где-то 150 человек). Лекции были отличные, исполнение безукоризненное, но курс подобрался специфический и на его лекциях многие откровенно занимались посторонними делами. Даже Ю.П. не выдержал и предупредил студентов, что экзамен будет проводиться по «гамбургскому счету». Эффекта это не возымело. Тогда он попросил тогдашнего ученого секретаря кафедры Андрея Лукшина собрать на экзамен достойных преподавателей и объявил, что экзамен принимаем суперобъективно. В итоге к моменту сдачи экзамена последней группой счет «студенты-экзаменаторы» был почти равным. В холле перед аудиторией собрались болельщики и приветствовали выходящих из нее весьма эмоционально. Последний студент сдавал лично Попову, счет был равным. Студент получил «неуд», вышел из аудитории, и в холле раздавался многоголосый крик разочарования. Андрей Лукшин прокомментировал это очень удачно — «Юрий Петрович забил пенальти». Самое интересное, что студенты потом рассказывали об этом с удовольствием — все было честно, по-джентельменски. Следующие поколения этот опыт учли.

Когда я заканчивал аспирантуру, никаких сомнений в будущей деятельности у меня не было. Я хотел работать в ИПМ, о чем Ю.П. Попову и сказал. Он, впрочем, в этом тоже не сомневался. На это нужно было получить санкцию у А.А. Самарского, и Ю.П. Попов организовал аудиенцию у Александра Андреевича. Реакция Самарского была неожиданной и для меня, и, как мне показалось, для Ю.П. После того, как я изложил свою просьбу о дальнейшей работе в ИПМ, Александр Андреевич произнес фразу, которую я запомнил практически дословно: «Вы будете работать у меня на кафедре, иначе я гарантирую, что работу по специальности нигде больше Вы не найдете». Тем не менее, Ю.П. все-таки оставил меня на полставки в Институте, и это совместительство продолжалось долго, на что Александр Андреевич периодически с неудовольствием указывал.

Ю.П. был исключительно порядочным человеком во всех отношениях и очень внимательным по отношению к друзьям, коллегам, ученикам. За все те годы, которые я его знал, внешне стиль общения и поведения не изменился. На разных стадиях своей карьеры, при растущей загруженности и ответственности, он сохранял доброжелательность, интеллигентную ироничность и готовность

обсуждать все, что нужно. Когда он стал директором ИПМ, встречи со мной по делам проходили у него в кабинете, и по-прежнему для меня это было тонизирующей процедурой, которую я ждал с удовольствием. Каждый раз я выходил от него, как это ни банально звучит, с зарядом оптимизма и желанием немедленно реализовать только что обсужденные предложения. Этому в немалой степени способствовала и атмосфера в дирекции — очаровательные и доброжелательные секретари, его помощники, всегда расположенные объяснить и помочь. Отдел кадров Института, бухгалтерия и плановый отдел в ИПМ тогда были для меня чем-то инопланетным — ведь представить себе в то время эти подразделения в обычном учреждении помогающими рядовым сотрудникам было очень сложно (по крайней мере, тогда я видел этот недостижимый образец только в ИПМ). Мне кажется, что во многом это связано и с личностью Ю.П.

Вспоминать разнообразные научные работы Попова, наверное, в данном случае не к месту. Однако есть один период (и направление) его научной работы, о котором мало кто знает. В начале 90-х годов Ю.П. каким-то образом внедрил меня в совместные работы с НИКИЭТ. Научная деятельность состояла в моделировании методов электрокинетической очистки почв от радиоактивных загрязнений и обеззараживания жидких радиоактивных отходов. Работа велась совместно со специалистами из США и на их же средства. Мне запомнилось, насколько квалифицировано и убедительно Ю.П. выступал на разнообразных семинарах и совещаниях, и насколько методически грамотно, не жалея времени, он организовал работу нашей маленькой группы — очередной пример того, что если он за что-то брался, то делал это на совесть.

К сожалению, эта его добросовестность, возможно и стала одной из причин его проблем со здоровьем. В середине сентября 2016 года, в среду, на факультете ВМ и К проходило очередное заседание оргкомитета конференции, посвященной юбилею А.Н. Тихонова, где Ю.П. был, естественно, участником. Накануне он позвонил и сказал, что приболел, но на оргкомитете будет, а остальные встречи просил отменить. За десять минут до заседания оргкомитета он зашел на кафедру со словами, что мы видим человека, который не отвечает за свои слова, поскольку у него температура 39, и что если он что-то не то скажет, то внимание на это обращать не надо. Наши просьбы немедленно уехать домой и вызвать врача успеха не имели. Это был последний раз, когда я его видел.





*М.П. Галанин*

## *В прошедшем времени*

Не люблю слово «был». Не только как слово-паразит, призванное обеспечить подпорку и связку слов и описаний, но прежде всего — как индикатор того, что прошло и уже не вернется. К огромному сожалению, в данном тексте без него не обойтись, т. к. именно о таком прошедшем и пойдет речь.

Мне придется часто рассказывать о себе, т. к. именно о моих встречах и моем восприятии Ю.П. Попова я буду писать.

Впервые я встретился с Юрием Петровичем Поповым (или ЮП, как мы чаще всего и называли его за глаза) в ранге студента 4-го, по-видимому, курса кафедры математики физфака МГУ. Был это скорее всего 1976 год. ЮП читал нам курс лекций по численным методам решения уравнений газовой динамики. Тогда я впервые познакомился с такими понятиями, как консервативность и полная консервативность разностных схем. Они представлялись вполне классическими, стоящими в одном ряду с другими понятиями и определениями вычислительной математики. Первым шоком о ЮП для меня было известие о том, что именно он и придумал полностью консервативные схемы. При этом классик был вполне реальным, живым и осязаемым. Лекции он читал замечательно. Легкость, с которой он оперировал разностными производными «вперед» и «назад», выглядела для меня совершенно невероятной и непостижимой. У меня такой легкости явно недоставало, так что сдача данного курса оказалась для меня непростым испытанием.

Тем не менее курс был сдан и, как это часто бывает, благополучно забыт. Примерно на 8 лет. В 1984 г. я (благодаря Андрею Николаевичу и Николаю Андреевичу Тихоновым) попал на работу в Институт прикладной математики (далее ИПМ) им. М.В. Келдыша АН СССР. В то время ЮП формировал свой отдел № 11, кандидатом в который я и оказался. Это стало для меня одной из самых больших жизненных удач, сопоставимой с самим фактом моего рождения. Помню поиски Миусской площади и ИПМ, в котором я оказался впервые и сразу на

своих смотрах. Волновался отчаянно, однако все прошло благополучно. Я был взят, что определило мою жизнь на многие годы вперед, а скорее всего, и навсегда.

Первоначально со мной вел работу и осуществлял «сержантский надзор» отдельский «зубр» Ю.А. Повещенко. Однако постепенно ЮП стал мне доверять самостоятельную работу и более ответственные задачи. Примерно в 1988 г. он вызвал меня к себе и, посмеиваясь, сообщил, что «без меня меня женили». «Невестой» оказалась сравнительно новая для ИПМ тематика, связанная с математическим и численным моделированием электродинамического ускорения макротел. Я был горд доверием, так что об отказе не было и речи. Этой темой я продолжаю заниматься с тех самых пор.

Первоначально присмотр ЮП был достаточно плотным и детальным. Первый доклад по данной тематике он делал сам в НИИ механики МГУ. У меня сохранились с тех пор т. н. «прозрачки» (пленки, с которых проецировался текст на экран в эпоху до РС) к докладу, сделанные рукой ЮП. Второй доклад (в ЦНИИМаш) тоже делал он. Дальнейшие доклады, получив предметные уроки, делал я сам. Результатом этой совместной деятельности стала наша книжка, вышедшая из печати в 1995 г. Чуть позже (тоже в 1995 г.) я защитил по этой работе докторскую диссертацию.

Примерно в 1993 г. я получил от ЮП еще один урок, урок правильного выбора «флага». Тогда начинал свою деятельность Российский фонд фундаментальных исследований, поддержка которого никогда не была лишней, а тем более в 90-х годах. Необходимо было как-то назвать ту деятельность, которой мы занимались при моделировании электромагнитного ускорения и сопутствующих ему процессов. ЮП легко придумал общее название для всей этой области — математическое моделирование явлений и процессов в резко неоднородных средах. Звучит общё и одновременно коротко, объединяет все то, что нам нужно. Используется до сих пор.

Моя совместная работа с ЮП продолжалась более 30 лет. В начале 1990-х он предложил мне выполнять обязанности заместителя заведующего 11-м отделом, далее — работать в диссертационном совете. Сначала — в должности ученого секретаря, а потом — заместителя председателя. Уходя в 2008 г. с поста заведующего 11-м отделом, он порекомендовал на освобождающуюся должность меня. На ней я и служу до сих пор. Понятно, что вся моя работа не могла выполняться без самого плотного общения с ЮП, хотя я и старался никогда не перебирать с вопросами к нему.

В 2006 г. возникло большое дело, выполнявшееся ЮП вместе со мной. От В.Е. Фортова ему поступило предложение сделать том Энциклопедии низкотемпературной плазмы, посвященный математическому моделированию явлений и процессов, протекающих в

этом объекте, включая определение самих его свойств типа уравнений состояния. По поручению В.Е. Фортова этим делом занимался Ю.С. Протасов, совместно с которым ЮП работал ранее и получил совместно государственную премию. Конечно же, без Ю.С. Протасова это гигантское (в интернете представлено девять книг Энциклопедии, но это дает неполную информацию о масштабе издания; наш том имел № VII в серии Б и состоял из трех частей общим объемом примерно в 1900 печатных страниц) предприятие по созданию Энциклопедии не состоялось бы. Для подготовки нашего тома ЮП в присутствии ему стили путем личных переговоров пригласил к участию в издании очень уважаемых ученых, в результате был создан редакционный совет из восьми человек, который и организовывал издание. В итоге появился очень значительный труд по математическому моделированию вообще, т. к. в низкотемпературной плазме имеет место множество самых различных явлений, для математического моделирования которых необходимы знания из многих областей математики. В создании нашего тома Энциклопедии участвовали примерно 120 Авторов, притом все совершенно бесплатно.

Мое общение с ЮП естественным образом разбивается на два периода: до его ухода с поста директора ИПМ, случившегося в 2008 г., и после. Второй период был более теплым. Понятно, почему. Не было уже довольно тяжелой ноши, все стало как-то легче и спокойнее. Да и времени больше.

В 2014 г. мы занимались организацией установки мемориальной доски на здании ИПМ, посвященной Я.Б. Зельдовичу в связи со 100-летием со дня его рождения. Я.Б. Зельдович был академиком, трижды Героем Социалистического Труда, он был первым заведующим 11-м отделом ИПМ, следствием чего и явилось поручение мне заниматься организацией доски. До этого ЮП делал подобную работу в связи со 100-летием А.Н. Тихонова. ЮП не бросил меня наедине с проблемой. В результате я познакомился с Н.А. Ивановым (Академиком Российской академии художеств, помимо множества других титулов и званий), который ранее делал доску с А.Н. Тихоновым. Около пяти месяцев продолжалась работа над доской. Сделал доску, конечно же, Н.А. Иванов, но некий вклад в работу внесли и мы. А я получил урок профессионализма и от ЮП, и от Н.А. Иванова. Его основа — внимание к деталям. Большая часть отзывов о доске, в т. ч. от родственников Я.Б. Зельдовича, очень положительная. Когда я прохожу по двору ИПМ, то ощущаю некое приятное тепло от причастности к хорошо выполненному делу.

Ездили мы в мастерскую скульптора на машине. При этом каждая поездка оказывалась экскурсией по Москве. ЮП был большим знатоком истории Москвы и, в особенности, московской архитектуры. Отлично знал он и московские памятники в целом, в т. ч. скульптуру. Его любовь

к памятникам я наблюдал многократно в экскурсионных поездках по России. Это были поездки по Золотому и Серебряному кольцам России и менее известным памятным местам. Существовала некая компания людей, ранее или ныне работавших в ИПМ, которым такие экскурсии были интересны, равно как и сами люди из компании. Организатором таких поездок была Н.А. Швецова, а душой — ЮП. В поездках отмечались дни рождения и другие праздники. Тамадой в застольях всегда был ЮП. Он замечательно умел вести стол, при этом стол был не прибором для еды, а инструментом для человеческого общения. Это тоже было для меня уроком.

Откуда все это было у ЮП, я не знаю. Видимо, это и природный талант, и наследие родителей, и приобретенное за время жизни. Известны многие таланты ЮП. В студенческие годы (и позднее) это было участие в первых играх КВН и некая журналистская деятельность, которую ЮП называл «научпопом». Ее следы представлены в данном сборнике. Это, например, различные произведения в «Науке и жизни». Мне он рассказывал о своем сотрудничестве с «Пионерской правдой». Концентрированным результатом «научпопов»-ской деятельности ЮП служит книга «Математика без формул», в которой ЮП со своим соавтором Ю.В. Пухначевым сумели изложить курс высшей математики кратко и на самом деле без формул.

Некогда эти авторы написали в «Науку и жизнь» статью о возможном устройстве мира, находящемся на внутренней поверхности сферы. При этом геометрия пространства в этом мире должна быть не такой, какова она в нашем мире. Очень убедительно авторы показали, что жизнь внутри сферы вполне нормальна, никаких абсурдов в ней нет. Этот текст был переработан и вставлен в «Математику без формул» в виде одной из глав. Выглядит он там вполне органично.

В начале 2016 г. данная геометрия проявила себя неожиданным образом. ЮП позвал меня к себе на встречу с двумя важными людьми, один из которых был Президентом чего-то, а второй — Генеральным директором другого. Они прочитали текст про жизнь на внутренней поверхности сферы и пришли в весьма возбужденное состояние. ЮП они почитали как гуру, открывшего новое знание об устройстве мира. Все это должно было перевернуть современное мироздание и построить новую философию. ЮП вежливо выслушал и пообещал сотрудничество. Однако более эти люди в ИПМ не появлялись.

ЮП был весьма начитанным и разнообразно образованным человеком. При этом он очень любил и знал устное народное творчество — анекдоты. Любил рассказывать, а еще более — слушать. Периодически мы устраивали такой «пинг-понг» под настроение и имеющееся время.

Попов — часто встречающаяся фамилия, по многим данным входящая в десятку самых распространенных русских фамилий. Сам



ЮП смеялся, что «нас, детей поповых, в одной Москве больше десяти тысяч». И мне за жизнь довелось общаться со многими Поповыми, начиная с первого класса школы. До смерти ЮП в нашем отделе было трое Поповых, включая его. Потом осталось двое.

В 2015 г. исполнялось 75 лет со дня рождения А.П. Фаворского, покинувшего нас в 2013 г. К его юбилею мы вместе с ЮП и Н.А. Швецовой готовили сборник воспоминаний, подобный данному. А.П. Фаворский был нашим коллегой, другом и товарищем, так что относились мы к делу подготовки сборника очень внимательно. Сейчас, при написании данного текста, я постоянно вспоминаю ЮП и в этом его качестве. Не знаю, как уж получится, но я постоянно прикидываю, как бы ЮП отнесся к рассказу о том или ином эпизоде нашего совместного общения. И вспоминается его постоянное внимание к мелочам. Терпение его было безграничным даже к завитушкам на полях текста.

Говорят, что жизнь человеческая — лишь черточка между двумя датами. Это, конечно же, неправда. Жизнь ЮП — тому доказательство. Он оставил многое всем нам, живущим после него. Светлая ему память.





## Юрий Петрович Попов

### *Биографическая справка*

Ю.П. Попов родился 2 мая 1941 г. в поселке Красково Ухтомского района Московской области в семье служащих. В 1958 г. он закончил с золотой медалью среднюю школу и поступил в Московский физико-технический институт.

В 1964 г. Ю.П. Попов с отличием окончил факультет аэромеханики Московского физико-технического института (Физтеха) и после окончания аспирантуры пришел на работу в Институт прикладной математики АН СССР (ныне ИПМ им. М.В. Келдыша РАН), с которым впоследствии была связана вся его трудовая жизнь.

В 1971 г. Ю.П. Попов успешно защитил в совете Института прикладной математики АН СССР кандидатскую диссертацию на тему «Полностью консервативные разностные схемы и их применение для численного исследования задач магнитной гидродинамики», а в 1979 г. — докторскую диссертацию на тему «Численные методы и математическое моделирование магнитогидродинамических процессов».

В 1981 г. Юрий Петрович получил звание профессора Московского государственного университета (МГУ), в 1997 г. Академия наук избрала его членом-корреспондентом по Отделению информатики, вычислительной техники и автоматизации.

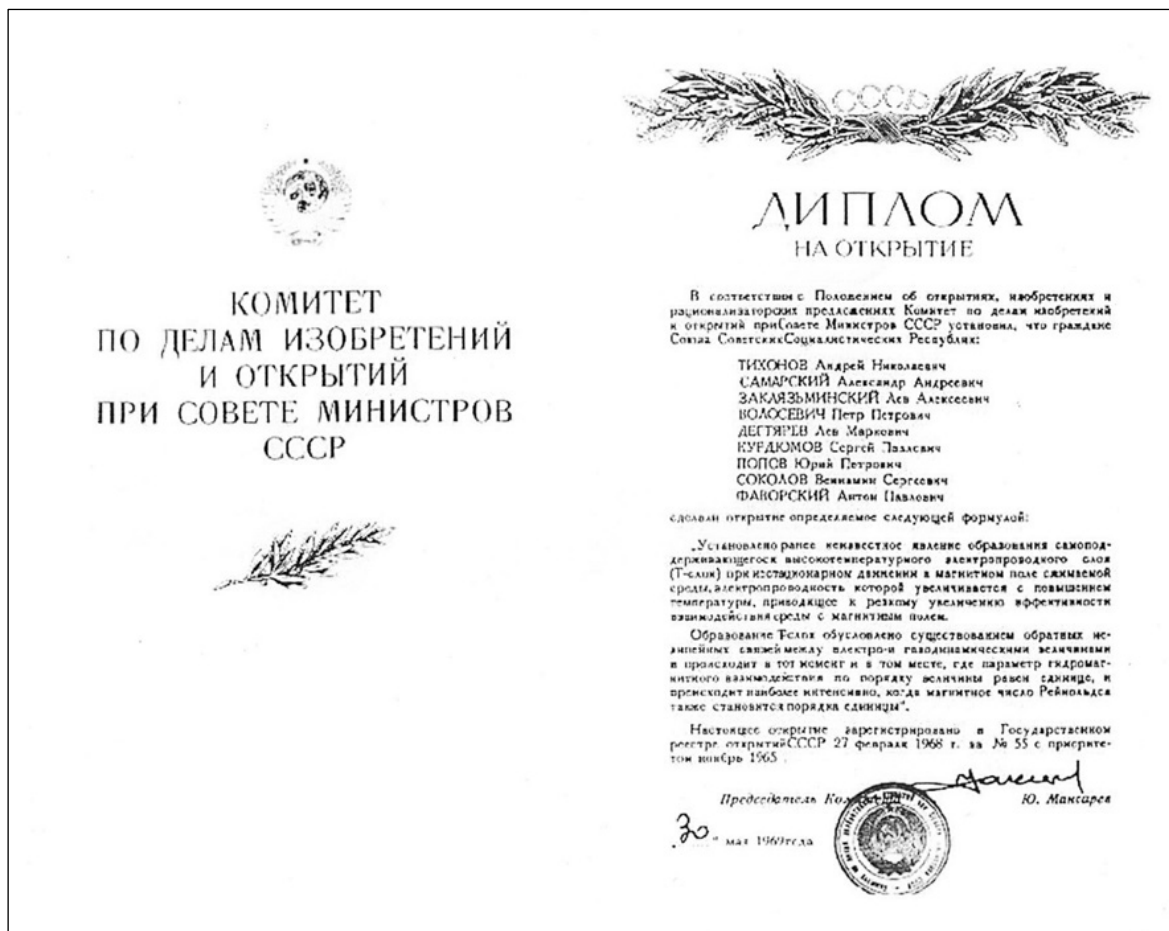
В 1975 г. Ю.П. Попов стал Ученым секретарем ИПМ АН СССР, в 1980 г. — заместителем директора по научной работе, а с 1999 по 2008 гг. занимал должность директора Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН.

Закончил свою трудовую деятельность Ю.П. Попов в статусе советника РАН.

За истекшее время Ю.П. Попов стал автором 297 печатных работ, в том числе 3 монографий.

В 1969 г. Ю.П. Попов в составе группы коллег (А.Н. Тихонов, А.А. Самарский, А.П. Фаворский и др.) получил Диплом на открытие

«Явления образования самоподдерживающегося высокотемпературного электропроводного слоя (Т-слоя) при нестационарном движении в магнитном поле сжимаемой среды».



Диплом на открытие Т-слоя

Результаты работ Ю.П. Попова с коллегами в области моделирования процессов получения полупроводниковых материалов были зарегистрированы как изобретение (авторское свидетельство № 213137, 1984 г.).

Ю.П. Попов награжден орденами «Знак Почета», «Трудового Красного Знамени», «Почета», медалями. В 1981 г. в составе авторского коллектива ему была присуждена Государственная премия СССР, в 1986 г. — премия Совета Министров СССР.

Ю.П. Попов вел активную педагогическую работу. В 1971 г. он начал работать на факультете ВМ и К МГУ им. М.В. Ломоносова в должности ассистента, с 1982 г. — профессора кафедры вычислительных методов этого факультета. Кроме того, Ю.П. Попов был профессором кафедры «Ядерная физика. Прикладная математика» МИФИ, длительное время был заведующим кафедрой прикладной математики факультета управления и прикладной математики МФТИ

(на базе ИПМ им. М.В. Келдыша). Среди его учеников более 20 кандидатов и докторов физико-математических наук.

Ю.П. Попов широко известен как популяризатор науки. Ярким примером этого является книга «Математика без формул» (совместно с Ю.В. Пухначёвым).

Юрий Петрович скончался 27 сентября 2016 г. после тяжёлой непродолжительной болезни и упокоился рядом со своими родителями на кладбище «Ракитки», находящемся на территории Новой Москвы.

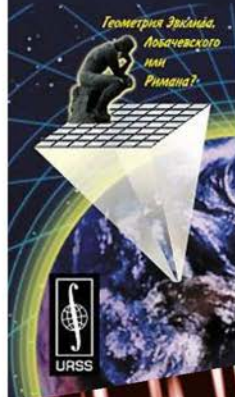


Математические формулы —  
лишь удобный язык для изложения  
идей и методов математики.  
Сами же эти идеи можно описать,  
используя привычные и наглядные  
образы из окружающей жизни.

Ю. В. Пухначев  
Ю. П. Попов

# МАТЕМАТИКА БЕЗ формул

Книга 1



МНОЖЕСТВА  
ОТОБРАЖЕНИЯ  
ОТНОШЕНИЯ  
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ,  
РЯДЫ  
ФУНКЦИИ  
СВОЙСТВА ФУНКЦИЙ  
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ  
И ИНТЕГРАЛЬНОЕ  
ИСЧИСЛЕНИЕ  
ФУНКЦИИ МНОГИХ  
ПЕРЕМЕННЫХ



